

 住友重機械工業株式会社

標準機械事業本部



サイクロ® 減速機



Cat. No.

C165

新JISキ一採用 JIS B1301—1976



**300万台の納入実績を誇る
住友のサイクロ[®]減速機は、
大形機種をフルモデルチェンジし（枠番220～226）
より一層充実いたしました。**

1 高効率で経済的

滑らかな転がり接触機構の採用により、1 段形で平均90数パーセント、2 段形で80パーセント以上の高い効率が得られ、電力消費量が少なく、また、保守に手間がかかりませんので、ランニングコストが極めて僅かで、経済的です。

2 豊富な機種で低騒音

いかなるご要望にもお応えできるよう、標準機種、各種応用機種などを豊富にとりそろえ、その全製品の荷重伝達部には、全て高精度歯形研削を施してありますので、静かでスムーズな運転が行なわれます。

3 同心で小形軽量しかも大減速比

大減速比、高効率、部品点数が少ないと三拍子そろった極めてコンパクトな設計で、高低速軸が同一心上に配置されていますので取扱い上、便利です。1 段形で1/6 ~ 1/87、多段形ですと数百億分の1という大減速比も容易に製作できます。

4 タフで長寿命

同時嚙合数の大きな連続曲線歯形は衝撃に強く、主要減速機構部には、耐摩耗・疲労性に富む高炭素高クロム軸受鋼を使用していますので、長寿命で故障がありません。

5 メンテナンスフリー（小形機種）

枠番207~211、20707~21109の小形機種には長寿命グリースを使用していますので長期間グリース交換が不要であり、据付角度も自由です。



目 次

■ 機構	3
■ 構造図	4
■ 形式	5 ~ 6
■ 選定	7 ~ 13
● 1段形標準機種(1/6~1/87)	8
● 2段形標準機種(1/121~1/7569)	9 ~ 10
● 1段形許容伝達容量	11 ~ 13

■ 許容ラジアル・スラスト荷重	14 ~ 16
■ GD ²	17
■ 潤滑	18
■ 寸法図	19 ~ 32
■ 応用製品例	33 ~ 34
■ 使用例	35

1. 機 構

サイクロ減速機は原理的には次の2つの機構から成立っています。

☆トロコイド系曲線歯形を持つ1枚、もしくは2枚歯数差の内接式遊星歯車機構

☆円弧歯形を持つ等速度内歯車機構

図1. 内接式遊星歯車機構

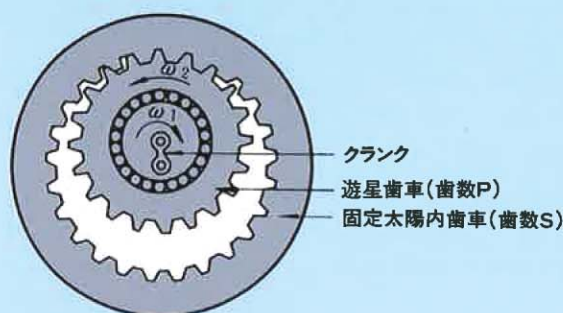
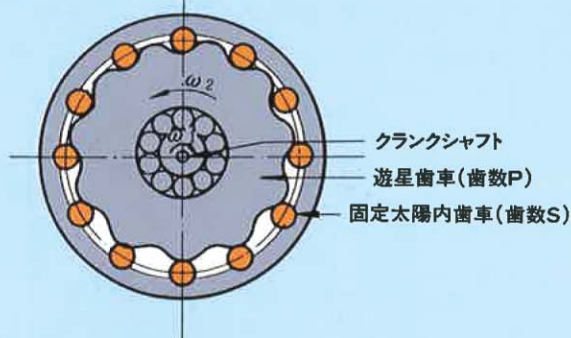


図1のような内接式遊星歯車装置において、角速度 ω_1, ω_2 の関係は遊星歯車理論により次式で表わされます。

$$\omega_2 / \omega_1 = 1 - S / P = -(S - P) / P$$

ここで $S - P = 1$ (歯数差1) とすれば $\omega_2 / \omega_1 = -1 / P$ となり、回転方向が逆向きで最大の減速比が得られますが、一般のインボリュート歯形では歯先の干渉を生じるために、この機構を1枚歯数差で有効に利用することはできません。

図2. 1枚歯数差遊星歯車機構



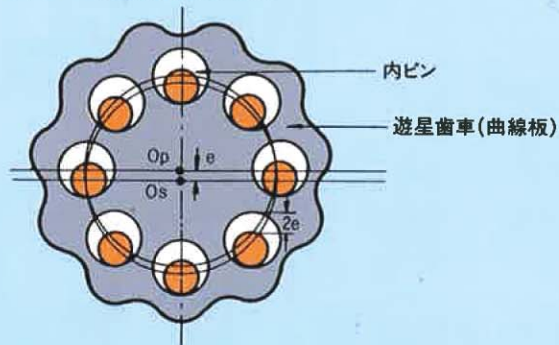
サイクロ減速機はこの問題を解決するために図2のように

(I) 内歯車に円弧歯形

(II) 遊星歯車にエピトロコイド平行曲線

を採用し、歯先干渉が無く、また比類の無い同時噛合数を持つ1枚歯数差の内接式遊星歯車を実現させました。

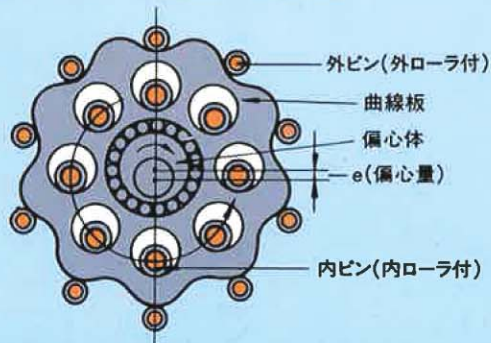
図3. 等速度内歯車機構



遊星歯車 (曲線板) は高速で公転(ω_1)しながら同時に低速で自転(ω_2)します。

サイクロ減速機は図3の円弧歯形による等速度内歯車機構を用いて、減速された自転だけを内ピンに取出しています。内ピンはクランク軸(入力軸)中心 O_s と同心円上に等配置されていますから、これをそのまま出力軸に植込むことにより、容易に入出力軸を同心にすることができます。

図4. サイクロ減速機の構造模型



以上の2つの機構を巧みに組合せ、円弧歯形にローラを装着して図4のようにまとめたものがサイクロ減速機です。

ローラによって滑り接触が転がり接触に変換されますので、機械的損失は非常に小さく極めて高いギヤ効率が得られます。

2. 構造図

表 1 . 主要部品

品番	部 品 名	品番	部 品 名	品番	部 品 名	品番	部 品 名
1	低速軸	20	内カバー	32	枠	40	プランジャーポンプ
2	カラー	21	内ローラ	33	曲線板	42	オイルシグナル
4	カバー	22	内ピン	34	偏心体	43	油切り
8	横外カバー	23	ファン	35	外ローラ	44	オイルゲージ
9	給油栓	24	ファンカバー	36	外ピン	47	カム
16	挿 輪	26	高速軸	38	グランド	51	中間軸
19	偏心体用軸受	27	カラー	39	フランジ付外カバー	52	中間カバー

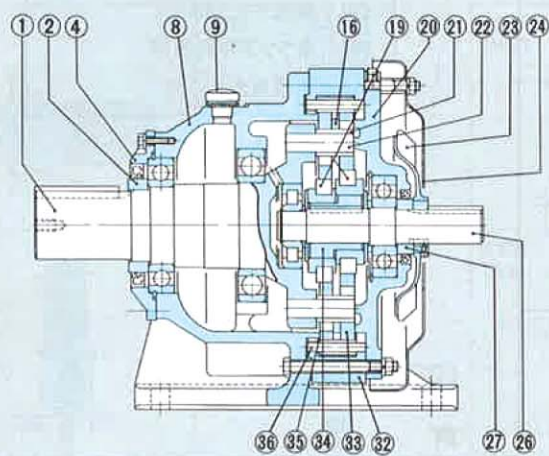


図 5 . H形（1 段形）例 H-88

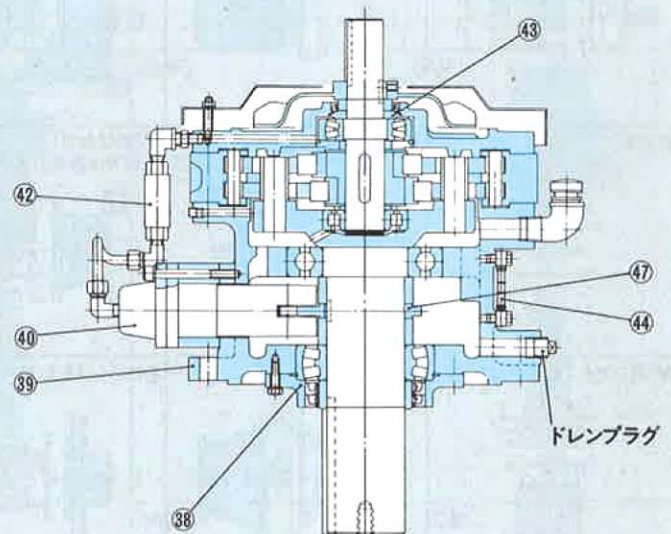


図 6 . V形（1 段形）例 V-220

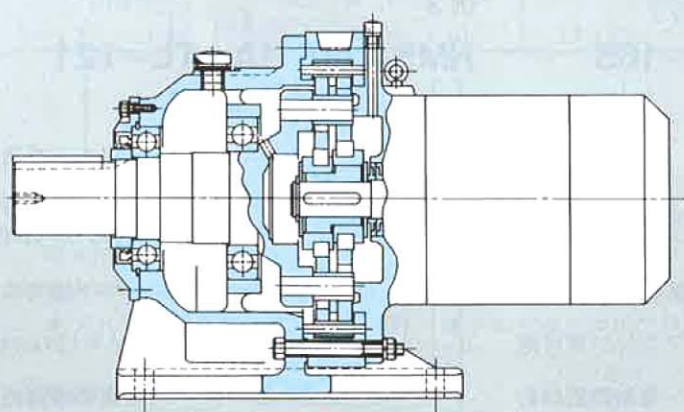


図 7 . HM形（1 段形）例 HM-88

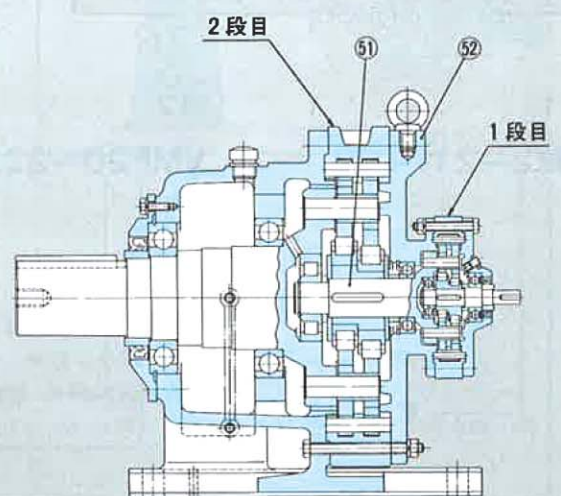


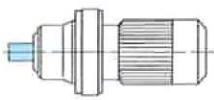
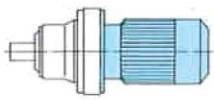
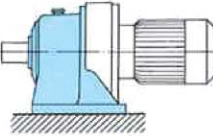
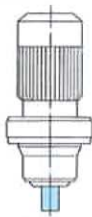
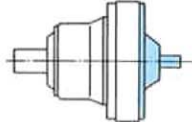
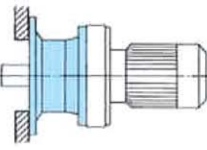

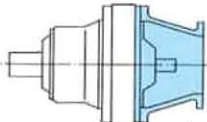
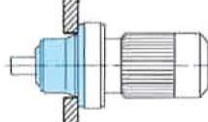
図 8 . H形（2 段形）例 H-18911A

3. 形 式

減速比

電動機容量記号(表4参照)

特殊仕様表示記号(S)

低速軸方向	駆動機連結方法	取付方法
H(横形) 	M(電動機直結形) 	H(脚付) 横形では表記しません 
V(立形) 	無記号(両軸形) 	V(取付台付) 立形では表記しません 
W(逆立形) 	J(連結台付) 	F(フランジ取付形) 
3V 4V 5V 7V 8V 攪拌機用立形	A } バイエル無段変速機 B } 直結形 D } L : 油圧モータ直結形 G : ギヤ付 Q : 粉体継手付 R : 流体継手付 C : クラッチブレーキ付	

補助形式
 例
 TL : トルクリミッタ付
 AV : インバータ駆動専用モータ付
 DV : 直流モータ付
 RR : 重ラジアル荷重形
 TH : 重荷重形

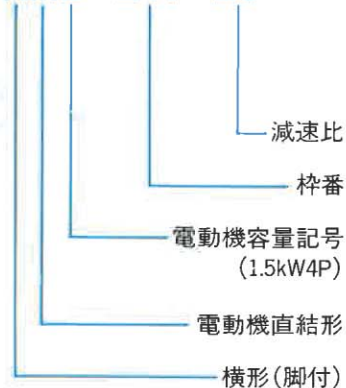
サイクロ減速機枠番
 例

1段形	2段形 (出力側+入力側)
209	20908 (209+208)
84	18409B (84+209) (注)
89	894A (89+84)
224	22488 (224+88)

(注) 出力側枠番が84#~89#の機種のうち入力側枠番が208#~211#の場合は枠番の先頭に1がつきます。

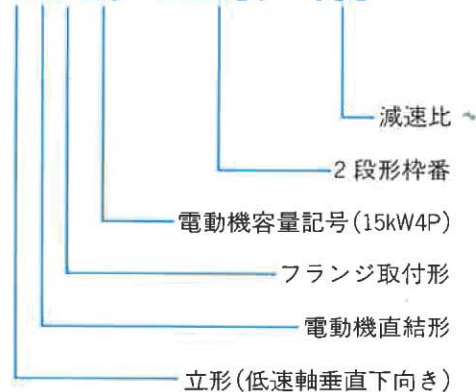
例 1

HM2-211-29



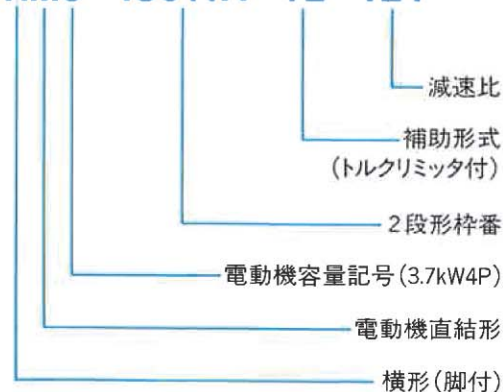
例 2

VMF20-22287-165



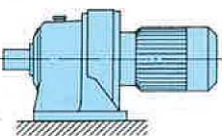
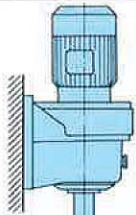
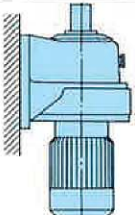
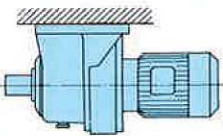
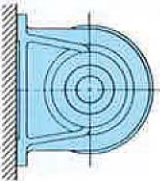
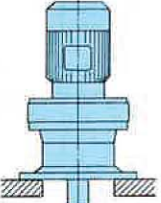
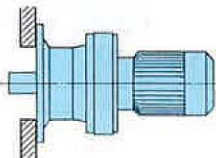
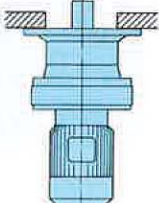
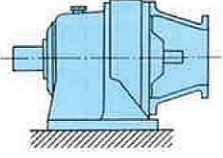
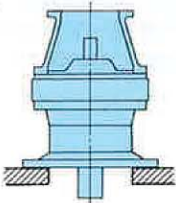
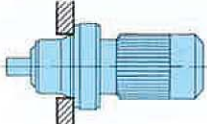
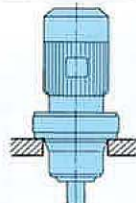
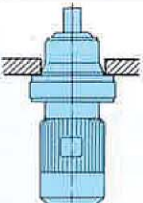
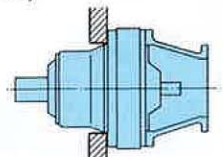
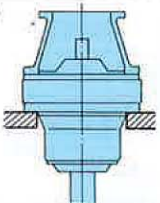
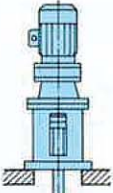
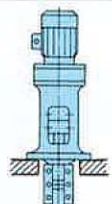
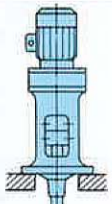
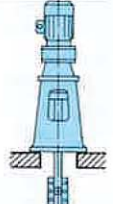
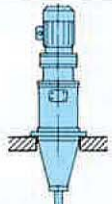
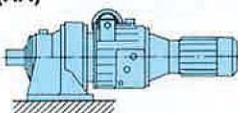
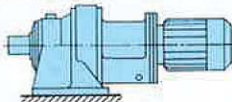

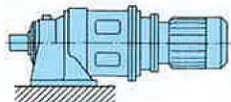
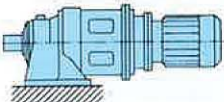
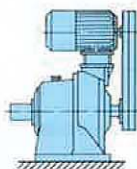
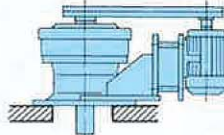
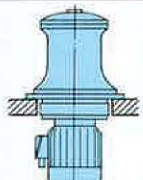
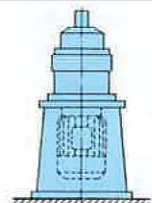
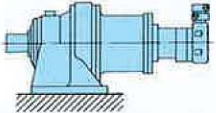
例 3

HM5-18611A-TL-121



■ブレーキ付は形式上の表示はありません。ご用命の際に、〔ブレーキ付〕とご指示ください。

標準化機種例 ()内は両軸形の場合です。

HM (H) 	VMH (VH) 	WMH (WH) 	HMS (天井取付) (HS) 	HMS (壁取付) (HS) 
VM (V) 	HMV (HV) 	WMV (WV) 	(HJ) 	(VJ) 
HMF (HF) 	VMF (VF) 	WMF (WF) 	(HJF) 	(VJF) 
3VM (3V) 	4VM (4V) 	5VM (5V) 	7VM (7V) 	8VM (8V) 
HAM (HA)  (バイエル無段変速機直結形)	HGM (HG)  (減速比調整ギヤ付)	HQM  (粉体継手付)	HRM  (流体継手付)	HCM  (クラッチブレーキ付)
M+HS  (トップマウント形)	M+VS  (サイドマウント形)	WMS (WS)  (キャブスタンドラム付)	WM (W) 	HJL  (連結台付油圧モータ直結形)

上記以外のサイクロ減速機標準化機種

- トルクリミット内蔵形 (Cat.No.C168) ● 重ラジアル荷重形 ● 重荷重形 ● 台板付
- 水門ゲート用 ● モータプーリ (Cat.No.C167) ● モーターローラ ● 遠心分離機用 ● ターニングギヤ
- 水中形 ● 冠水形 ● センターポスト形 ● センターフランジ形 ● 軸昇降装置付 ● クレーン走行用ユニット
- ファインサイクロ (Cat.No.C159) ● ウォーム+サイクロ減速機 (Cat.No.H134) ● 遊星ギヤ+サイクロ減速機 等

直結形電動機標準化機種

- 屋外形 ● 安全増防爆形 ● 耐圧防爆形 ● 防塵形 ● 防水形 ● 防蝕形
- ブレーキ付 ● 極数変換形 ● 直流モータ ● インバータ用 (インバータ Cat.No.D137, D138, D139, D144)
- 特殊絶縁 ● 耐湿ワニス、熱帯処理 ● 船用 ● 特殊電圧 ● 両出軸形 等

更に、この他にも特殊形を多数手掛けており、どのようなご要望にもおこたえできますのでご照会ください。

4. 選 定

サイクロ減速機は一樣な負荷のもとで連続運転されても、十分長年故障なく運転できるように設計製作されています。したがって一般のほとんどの用途にはそのままご使用いただいて差支えありませんが、使用機械の負荷条件によっては次の負荷係数を見込む必要があります。

U (均一荷重)……

機械別負荷性質がUの場合、標準機種一覧表の組合せで連続運転(24時間/日)できます。

表 2 . 負荷係数

負荷条件 運転時間	M (軽衝撃)	H (重衝撃)
～10時間/日	1.0	1.4
24時間/日	1.2	1.6

注1) 間けつ運転や極めて短時間のご使用の場合は更に小形の機種を採用できる例もありますのでご照会ください。

2) 始動頻度や衝撃が特に大きなものには補強等が必要とする場合もありますのでご照会ください。

表 3 . 機械別負荷性質表

圧縮機・ポンプ コンプレッサ 往復動式 多気筒 M 単気筒 H ポンプ 遠心式 U 可動翼式 M 往復動式 単動 3 シリンダ以上 M 複動 2 シリンダ以上 M 回転式(ギヤタイプ、他) * 運搬・物上げ機械 エレベータ バケット均一荷重 U 重荷重 M エスカレータ U フライト M 乗客用・作業用 * 水門ゲート * カーダンパ H カーブーラ M クレーン・ホイスト 主巻 中荷重 M 重荷重 H スキップホイスト M 桁走行・トロリ横行 * コンベヤ(均一荷重) エプロン・アセンブリ・ ベルト・バケット・ チェーン・フライト・ オープン・スクリュ } U コンベヤ(重荷重・変動送り) エプロン・アセンブリ・ ベルト・バケット・パン・ チェーン・フライト・ オープン・スクリュ } M レシプロ・シェーカ H ストーカ U ドライドッククレーン * フィーダ ディスク U エプロン・ベルト・スクリュ M レシプロ H	混合機械 アジテータ 純液体 U 液体(密度変化) M 液体と固体 M ミキサ 密度一定 U 密度変化 M コンクリートミキサ M 選別機械 クラシファイヤ M スクリーン 回転式(石・砂利) M 空気方式 U トラベリングスクリーン U 粉碎機械 クラッシャ 鉱石・石 H ミル(回転式) ボール・ペベル・ ロッド・ハンマ } H キルン M タンブラ M サンドミューラ M 印刷機 * 洗たく機 M 工作機械 ねじ立盤 H パンチプレス(ギヤ駆動) H フレナ H ベンディングロール M 一般工作機械 * ゴム・プラスチック 押出機 ロッド・パイプ・チューブ U ブロー成形機 M プレプラスチックサイザ M その他 * ミキサ H ラバーカレンダ M ラバーミル(2並列以上) M シート・リファイナ M チューバ・ストレーナ M クラッカ H ドライヤ *	しゅんせつ機 ケーブルリール・コンベヤ M カッタヘッド駆動 H シグ駆動 H スクリーン駆動 H スタッカ・ウインチ M 食 品 精米機 U ビートスライサ M ダウミキサ M ミートグラインダ M ドライヤ * 醸造・蒸留 罐詰機・びん詰機 U ブルーケトル(連続) U マッシュユタブ(連続) U クワカ(連続) U スケールホツバ(ひんぱんな始動) M 製 紙 エアレータ M アジテータ M パーカ補助用(水圧式) M 機械式パーカ M ドラムパーカ H ピータ・パルパ M 漂白機 U コンベヤ U コンベヤ(原木用) H カッタ・プレータ H シリンダ M リール(パルプ用) M チェスト M ウオツシヤ・シツクナ M 抄紙機 クーチ M サクションロール U プレス U ドライヤ M カレンダ M スーパーカレンダ H ワインダ U 製 鉄 ブライドルロール駆動 H スラグブツシャ M ドローベンチ(台車・主駆動) H 成形機 H スリッタ M テーブルコンベヤ * ピンチドライヤ・スクラバロール * 伸線機・圧延機 M 線材巻取機 M リール(ストリップ用) M	精 糖 ケーナナイフ M クラッシャ M ミル H 製 油 チラー M パラフィンフィルタプレス M ロータリキルン M セメント ドライヤ・クーラ M セメントキルン * 繊維・紡織 バツチャ・カレンダ・カード U 乾燥機・ドライヤ・染色機 U マングル・ナツパ・パッド U スラッシャ・ソーバ・ワインダ U 紡糸機・幅出機・洗布機 M 布仕上機 M (洗布機・パッド・幅出機・ ドライヤ・カレンダなど) * 船 舶 はしけけん引機 M ウインドラス M かじ取機 H キャブスタン・カーゴウインチ M ムアリングウインチ U ターニングギヤ U 陶 業 練瓦プレス・練炭機 H バグミル M 一般陶業機械 M 水 処 理 クラリファイヤ M パースクリーン M ケミカルフィーダ U コレクタ U 脱水スクリーン M スクラムプレーカ M ミキサ M シツクナ M バキュームフィルタ M エアレータ * フロキュレータ M ロータリスクリーン U 木 工 業 *
--	---	--	--

* 印および表中に記載されていない機械についてはご照会ください。

減速比 6~87

表 4. 1 段形標準機種(電動機との標準組合せ)

4 極	標準出力 kW (HP)	容量 rpm (50Hz/60Hz)	減速比	種 番																	
				6	11	17	21	29	35	43	59	87	種 番								
			出力回転数 [50Hz/60Hz]	250	136	100	88	71	52	43	35	25	17	11							
			負荷係数	1.0	1.2	1.4	1.6	1.0	1.2	1.4	1.6	1.0	1.2	1.4	1.6	1.0	1.2	1.4	1.6		
0.1		01		207	207	207	207	208	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209		
0.2		02		207	207	208	208	208	209	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210		
0.4		05		209	209	209	209	210	210	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211		
0.75		1		209	209	209	210	210	210	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211		
1.5		2		210	210	210	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211		
2.2		3		211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211		
3.7		5		211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211		
5.5		8		211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211		
7.5		10		211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211		

6 極	標準出力 kW (HP)	容量 rpm (50Hz/60Hz)	減速比	種 番																	
				6	11	15	17	21	29	35	43	59	87	種 番							
			出力回転数 [50Hz/60Hz]	250	136	100	88	71	52	43	35	25	17	11							
			負荷係数	1.0	1.2	1.4	1.6	1.0	1.2	1.4	1.6	1.0	1.2	1.4	1.6	1.0	1.2	1.4	1.6		
15		206		207	207	208	208	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209		
18.5		256		207	207	208	208	208	209	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210		
22		306		209	209	209	210	210	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211		
30		406		209	209	209	210	210	210	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211		
37		506		210	210	210	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211		
45		606		211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211		
55		756		211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211		
75		1006		211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211		
90		1256		211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211		
110		1506		211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211		
132		1756		211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211		

選定例

バネ付エレベータ(重荷重)用

入力 実伝達容量 11kW
1500rpm、モータ
出力 50rpm
10時間/日
モータ直結・構形・脚付

機械別負荷性質 M(表3)
負荷係数 1.0(表2)
減速比 29(表4)
軸番 87(表4)
P.E.の形式より
HM15-87-29

のとき

(1) 機械別負荷性質(表3)が0の場合は□印の組合せで連続運転(24時間/日)ができます。

(2) 黒字……電動機運転 有 青字……電動機運転 無

(3) 回転数には電動機のスリッパは見込まれていません。

(4) 軸番207～211,20707～21109には長寿命シリーズを使用していますので長時間シリーズ交換が不要であり、据付角度も自由です。

(5) 標準サイクロロ以外の減速比をご希望の場合は、調整キヤ付も製作できますので、ご相談ください。

(6) 空人部分についても条件により製作可能な場合がありますのでお問い合わせください。

- (1) 機械別負荷性質(表3)がりの場合は印の組合せで連続運転(24時間/日)で
ます。
- (2) 黒字……電動機直結形 有 青字……電動機直結形 無
- (3) 回転数には電動機のスリッパは見込まれていません。
- (4) 標準207~211.20707~21109には最寿命グリースを使用していますので長期間
グリース交換が不要であり、据付角度も自由です。
- (5) 標準サイクロ以外の減速比をご希望の場合は、調整ダイヤルも製作できますの
で、ご照会ください。
- (6) 空らん部分については条件により製作可能な場合がありますのでお問い合わせ
してください。
- (7) 1段形で電動機標準回転数以外の入力回転数でご利用の場合は表6を用いてご
選定ください。

選定例

パナソニックエレベータ(重荷重)用

入 力 家伝容量 11kW
1500rpm, モータ
出 力 50rpm
10時間/日
モータ直結・機形・脚付 のとき
機械別負荷性質 M(表3)
負荷係数 1.0(表2)
減速比 29(表4)
標準 87(表4)
P.5の形式より
HM15-87-29

* 印機種の容量記号は()内の数字となります。

減速比 121~7569

表 5. 2 段形標準機種 (電動機との標準組合せ)

定格出力 kgf・m	121 (11×11)		165 (15×11)		187 (17×11)		231 (21×11)		289 (17×17)		319 (29×11)		473 (43×11)		493 (29×17)		649 (59×17)		731 (43×17)		841 (29×29)	
	減速比 出力回転数 rpm [50Hz/60Hz]	入力 kW	減速比 出力回転数 rpm [50Hz/60Hz]	入力 kW	減速比 出力回転数 rpm [50Hz/60Hz]	入力 kW	減速比 出力回転数 rpm [50Hz/60Hz]	入力 kW	減速比 出力回転数 rpm [50Hz/60Hz]	入力 kW	減速比 出力回転数 rpm [50Hz/60Hz]	入力 kW	減速比 出力回転数 rpm [50Hz/60Hz]	入力 kW	減速比 出力回転数 rpm [50Hz/60Hz]	入力 kW	減速比 出力回転数 rpm [50Hz/60Hz]	入力 kW	減速比 出力回転数 rpm [50Hz/60Hz]	入力 kW	減速比 出力回転数 rpm [50Hz/60Hz]	
2.5	12/15	20707	9.1/11	20707	8.0/9.6	20707	6.5/7.8	20707	5.2/6.2	20707	4.7/5.6	20707	3.2/3.8	20707	3.0/3.7	20707	2.3/2.8	20707	2.1/2.5	20707	1.8/2.1	
5	20807	20807	20807	20807	20807	20807	20807	20807	20807	20807	20807	20807	20807	20807	20807	20807	20807	20807	20807	20807	20807	
10	20908	20908	20908	20908	20908	20908	20908	20908	20908	20908	20908	20908	20908	20908	20908	20908	20908	20908	20908	20908	20908	
20	21008	21008	21008	21008	21008	21008	21008	21008	21008	21008	21008	21008	21008	21008	21008	21008	21008	21008	21008	21008	21008	
40	21108	21108	21108	21108	21108	21108	21108	21108	21108	21108	21108	21108	21108	21108	21108	21108	21108	21108	21108	21108	21108	
60	21109	21109	21109	21109	21109	21109	21109	21109	21109	21109	21109	21109	21109	21109	21109	21109	21109	21109	21109	21109	21109	
72	184108	184108	184108	184108	184108	184108	184108	184108	184108	184108	184108	184108	184108	184108	184108	184108	184108	184108	184108	184108	184108	
90	18410A	18410A	18410A	18410A	18410A	18410A	18410A	18410A	18410A	18410A	18410A	18410A	18410A	18410A	18410A	18410A	18410A	18410A	18410A	18410A	18410A	
120	186118	186118	186118	186118	186118	186118	186118	186118	186118	186118	186118	186118	186118	186118	186118	186118	186118	186118	186118	186118	186118	
144	18611A	18611A	18611A	18611A	18611A	18611A	18611A	18611A	18611A	18611A	18611A	18611A	18611A	18611A	18611A	18611A	18611A	18611A	18611A	18611A	18611A	
200	187118	187118	187118	187118	187118	187118	187118	187118	187118	187118	187118	187118	187118	187118	187118	187118	187118	187118	187118	187118	187118	
250	18711A	18711A	18711A	18711A	18711A	18711A	18711A	18711A	18711A	18711A	18711A	18711A	18711A	18711A	18711A	18711A	18711A	18711A	18711A	18711A	18711A	
300	8848	8848	8848	8848	8848	8848	8848	8848	8848	8848	8848	8848	8848	8848	8848	8848	8848	8848	8848	8848	8848	
360	884A	884A	884A	884A	884A	884A	884A	884A	884A	884A	884A	884A	884A	884A	884A	884A	884A	884A	884A	884A	884A	
560	8948	8948	8948	8948	8948	8948	8948	8948	8948	8948	8948	8948	8948	8948	8948	8948	8948	8948	8948	8948	8948	
640	22084	22084	22084	22084	22084	22084	22084	22084	22084	22084	22084	22084	22084	22084	22084	22084	22084	22084	22084	22084	22084	
720	22186	22186	22186	22186	22186	22186	22186	22186	22186	22186	22186	22186	22186	22186	22186	22186	22186	22186	22186	22186	22186	
840	22287	22287	22287	22287	22287	22287	22287	22287	22287	22287	22287	22287	22287	22287	22287	22287	22287	22287	22287	22287	22287	
950	22388	22388	22388	22388	22388	22388	22388	22388	22388	22388	22388	22388	22388	22388	22388	22388	22388	22388	22388	22388	22388	
1100	22488	22488	22488	22488	22488	22488	22488	22488	22488	22488	22488	22488	22488	22488	22488	22488	22488	22488	22488	22488	22488	
1250	22589	22589	22589	22589	22589	22589	22589	22589	22589	22589	22589	22589	22589	22589	22589	22589	22589	22589	22589	22589	22589	
1400	22689	22689	22689	22689	22689	22689	22689	22689	22689	22689	22689	22689	22689	22689	22689	22689	22689	22689	22689	22689	22689	
1600	22789	22789	22789	22789	22789	22789	22789	22789	22789	22789	22789	22789	22789	22789	22789	22789	22789	22789	22789	22789	22789	
1800	22889	22889	22889	22889	22889	22889	22889	22889	22889	22889	22889	22889	22889	22889	22889	22889	22889	22889	22889	22889	22889	
2000	22989	22989	22989	22989	22989	22989	22989	22989	22989	22989	22989	22989	22989	22989	22989	22989	22989	22989	22989	22989	22989	
2300	23089	23089	23089	23089	23089	23089	23089	23089	23089	23089	23089	23089	23089	23089	23089	23089	23089	23089	23089	23089	23089	
2600	23189	23189	23189	23189	23189	23189	23189	23189	23189	23189	23189	23189	23189	23189	23189	23189	23189	23189	23189	23189	23189	
3000	23289	23289	23289	23289	23289	23289	23289	23289	23289	23289	23289	23289	23289	23289	23289	23289	23289	23289	23289	23289	23289	
3500	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	
4000	23489	23489	23489	23489	23489	23489	23489	23489	23489	23489	23489	23489	23489	23489	23489	23489	23489	23489	23489	23489	23489	
5000	23589	23589	23589	23589	23589	23589	23589	23589	23589	23589	23589	23589	23589	23589	23589	23589	23589	23589	23589	23589	23589	
6000	23689	23689	23689	23689	23689	23689	23689	23689	23689	23689	23689	23689	23689	23689	23689	23689	23689	23689	23689	23689	23689	

- (1) 表の2段形標準機種は一般的な負荷のもとで連続運転(24時間/日)できます。始動頻度や衝撃が特に激しい場合には、補強等が必要とすることがありますのでご照会ください。
- (2) 2段形標準機種の減速比組合せは次の通りです。
- (3) 黒字……電動機的全容量で使用できます。
(青字)……[60Hz地区]……電動機的全容量で使用できます。
[50Hz地区]……定格出力トルク以下で使用できます。
- (4) 回転数は電動機のスリップは見込まれていません。
- (5) 入力回転数が標準と異なる場合はご照会ください。

- (6) 空らん部分についても条件により製作可能な場合がありますのでお問い合わせください。
- (7) 標準機種以外の中間減速比についても製作できる場合がありますので、お問い合わせください。
減速比例 66, 90, 102, 126, 174, 210, 258, 354, 385, 522, 595, 957, 1015, 1225, 1505, 1711, 2065, 2523, 3045, 3741
- (8) 7569を超える超高減速比も標準品として準備しています。

	1003 (59×17)		1247 (43×29)		1479 (87×17)		1849 (43×43)		2537 (59×43)		3481 (59×59)		5133 (87×59) ※(59×87)		7569 (87×87)	
	1.5/1.8		1.2/1.4		1.0/1.2		0.81/0.97		0.59/0.71		0.43/0.52		0.29/0.35		0.20/0.24	
	枠 番	入力 kW	枠 番	入力 kW	枠 番	入力 kW	枠 番	入力 kW	枠 番	入力 kW	枠 番	入力 kW	枠 番	入力 kW	枠 番	入力 kW
			20707	0.1			20707	0.1								
	20807	0.1	20807	0.1			20807	0.1	20807	0.1						
	20908	0.1	20908	0.1	20908	0.1	20908	0.1	20908	0.1	20908	0.1	20908	0.1		
	21008	0.1	21008	0.1	21008	0.1	21008	0.1	21008	0.1	21008	0.1	21008	0.1		
	21108	(0.1) 0.2	21108	0.1	21108	0.1	21108	0.1	21108	0.1	21108	0.1	21108	0.1	21109	0.1
	18408B	0.2	18408B	0.2	18408B	0.2	18408B	0.2	18408B	0.2	18408B	0.2	18408B	0.2	18409B	0.2
	18408A	0.2	18408A	0.2	18408A	0.2	18408A	0.2	18408A	0.2	18408A	0.2	18408A	0.2	18409A	0.2
	18509A	(0.2) 0.4	18508A	0.2	18508A	0.2	18508A	0.2	18508A	0.2	18508A	0.2	18508A	0.2	18509A	0.2
	18609B	0.4	18609B	0.4	18609B	0.4	18609B	0.4	18609B	0.2	18609B	0.2	18609B	0.2	18609B	0.2
	18609A	0.4	18609A	0.4	18609A	0.4	18609A	0.4	18609A	0.2	18609A	0.2	18609A	0.2	18609A	0.2
	18709B	(0.4) 0.75	18709B	0.4	18709B	0.4	18709B	0.4	18709B	0.4	18709B	0.4	18709B	0.2	18709B	0.2
	18709A	0.75	18709A	(0.4) 0.75	18709A	0.4	18709A	0.4	18709A	0.4	18709A	0.4	18709A	0.2	18709A	0.2
	18810B	0.75	18810B	0.75	18810B	0.75	18810B	0.75	18810B	0.4	18810B	0.4	18810B	0.4	18810B	0.4
	18810A	(0.75) 1.5	18810A	0.75	18810A	0.75	18810A	0.75	18810A	0.75	18810A	0.4	18810A	0.4	18810A	0.4
	18911B	1.5	18911B	1.5	18911B	(0.75) 1.5	18911B	0.75	18911B	0.75	18911B	0.75	18911B	0.75	18911B	0.75
	18911A	(1.5) 2.2	18911A	1.5	18911A	1.5	18911A	(0.75)	18911A	0.75	18911A	0.75	18911A	0.75	18911A	0.75
	22084	2.2	22011	1.5			22011	1.5	22011	1.5	22011	0.75	※22011	0.75		
					22184	1.5									22184	1.5
	22184	(2.2) 3.7	22184	1.5 2.2			22184	1.5	22184	1.5	22184	1.5	※22184	1.5		
					22284	1.5 2.2									22284	1.5
	22284	3.7	22284	(2.2) 3.7			22284	(1.5) 2.2	22284	1.5	22284	1.5	※22284	1.5		
					22386	(2.2) 3.7									22386	2.2
	22386	(3.7) 5.5	22386	3.7			22386	2.2	22386	2.2	22386	2.2	※22386	2.2		
					22486	3.7									22486	2.2
	22486	5.5	22486	(3.7) 5.5			22486	2.2 3.7	22486	2.2	22486	2.2	※22486	2.2		
					22587	(3.7) 5.5									22587	3.7
	22587	5.5 7.5	22587	3.7 5.5			22587	3.7	22587	3.7	22587	3.7	※22587	3.7		
					22689	(5.5) 7.5									22689	5.5
	22689	7.5 11	22689	5.5 7.5			22689	5.5	22689	5.5	22689	5.5	※22689	5.5		
	939B	7.5 (11) 15	939B	(7.5) 11	939B	5.5 (7.5) 11	939B	(5.5) 7.5	939B	5.5	939B	5.5	939B	5.5	939B	5.5
	939A	15	939A	(11) 15	939A	11	939A	7.5	939A	7.5	939A	7.5	939A	7.5	939A	7.5

表 6. 1 段形許容伝達容量

1 段形標準動力 (P.8、表4) 以外の入力回転数または容量でご利用の場合は本表を用いて適正枠番をご選定ください。

減 速 比 6		入 力 容 量 kW							出 力 ト ル ク kgf・m						
入力回転数 rpm		1800	1500	1200	1000	900	750	600	1800	1500	1200	1000	900	750	600
出力回転数 rpm		300	250	200	167	150	125	100	300	250	200	167	150	125	100
枠 番	209	1.02	1.02	0.872	0.768	0.713	0.628	0.537	2.98	3.58	3.83	4.04	4.17	4.41	4.71
	210	2.04	2.04	1.74	1.54	1.43	1.26	1.07	5.97	7.16	7.63	8.11	8.37	8.85	9.39
	211	4.06	4.06	3.47	3.06	2.84	2.50	2.14	11.9	14.3	15.2	16.1	16.6	17.6	18.8
	84	7.50	7.50	6.42	5.65	5.25	4.62	3.95	21.9	26.3	28.1	29.7	30.7	32.4	34.7
	86	15.0	15.0	12.8	11.3	10.5	9.23	7.90	43.9	52.7	56.3	59.5	61.4	64.8	69.3
	87	23.1	22.0	18.8	16.6	15.4	13.5	11.6	67.6	77.2	82.6	87.2	90.0	95.1	102

減速比 11		入 力 容 量 kW							出 力 ト ル ク kgf・m						
入力回転数 rpm		1800	1500	1200	1000	900	750	600	1800	1500	1200	1000	900	750	600
出力回転数 rpm		164	136	109	91	82	68	55	164	136	109	91	82	68	55
枠	207	0.200	0.200	0.171	0.151	0.140	0.123	0.105	1.07	1.29	1.38	1.45	1.50	1.58	1.69
	208	0.400	0.400	0.342	0.301	0.280	0.246	0.211	2.14	2.57	2.75	2.91	3.00	3.17	3.39
	209	0.860	0.860	0.736	0.647	0.601	0.529	0.453	4.61	5.53	5.92	6.25	6.45	6.81	7.28
	210	1.77	1.77	1.51	1.33	1.24	1.09	0.932	9.49	11.4	12.2	12.9	13.3	14.0	15.0
	211	3.89	3.72	3.18	2.80	2.60	2.29	1.96	20.8	23.9	25.6	27.0	27.9	29.5	31.5
	84	7.50	7.50	6.42	5.65	5.25	4.62	3.82	40.2	48.3	51.6	54.5	56.3	59.4	61.4
	86	11.6	11.0	9.41	8.28	7.69	6.77	5.79	61.9	70.8	75.7	79.9	82.5	87.1	93.1
	87	19.0	18.1	15.5	13.6	12.7	11.1	9.54	102	117	125	132	136	143	153
	88	25.6	25.6	24.7	21.7	20.2	17.7	15.2	137	165	198	209	216	228	244
番	89	33.0	33.5	30.9	27.2	25.2	22.2	19.0	180	216	248	262	271	286	306
	220	45.0	45.0	38.7	34.6	32.5	28.7	23.9	241	289	311	334	348	369	385
	221	55.0	55.0	50.0	45.0	42.5	38.5	32.2	294	353	402	435	456	496	518
	222	75.0	75.5	68.9	61.9	58.4	53.1	45.4	402	482	554	598	627	683	731
	223	—	—	75.0	75.0	74.7	65.5	55.8	—	—	603	723	801	843	898
	224	—	—	90.0	90.0	90.0	79.2	66.2	—	—	723	868	965	1019	1065
	225	—	—	110	110	110	110	101	—	—	884	1061	1179	1415	1633
	226	—	—	132	132	132	132	118	—	—	1061	1274	1415	1698	1899

減 速 比 15		入 力 容 量 kW							出 力 ト ル ク kgf・m						
入力回転数 rpm		1800	1500	1200	1000	900	750	600	1800	1500	1200	1000	900	750	600
出力回転数 rpm		120	100	80	67	60	50	40	120	100	80	67	60	50	40
枠 番	220	45.0	45.0	38.0	33.6	31.4	27.8	23.9	329	394	417	443	459	488	525
	221	55.0	55.0	48.1	41.8	38.6	33.9	29.1	402	482	528	550	565	594	639
	222	75.0	75.0	66.9	57.9	53.4	46.6	39.9	548	658	733	762	781	818	875
	223	—	—	75.0	75.0	71.6	63.0	53.9	—	—	822	987	1047	1106	1183
	224	—	—	90.0	90.0	87.0	76.6	65.5	—	—	987	1184	1273	1345	1438
	225	—	—	110	110	107	93.7	79.1	—	—	1206	1447	1576	1646	1735
	226	—	—	132	132	132	125	105	—	—	1447	1737	1930	2204	2324

減 速 比 17		入 力 容 量 kW							出 力 ト ル ク kgf・m						
入力回転数 rpm		1800	1500	1200	1000	900	750	600	1800	1500	1200	1000	900	750	600
出力回転数 rpm		106	88	71	59	53	44	35	106	88	71	59	53	44	35
枠 番	207	0.200	0.200	0.171	0.151	0.140	0.123	0.101	1.66	1.99	2.13	2.25	2.32	2.45	2.50
	208	0.400	0.400	0.342	0.301	0.280	0.246	0.201	3.31	3.98	4.25	4.49	4.64	4.90	5.00
	209	0.788	0.750	0.642	0.565	0.525	0.462	0.395	6.53	7.46	7.98	8.42	8.69	9.18	9.82
	210	1.58	1.56	1.33	1.18	1.09	0.960	0.804	13.1	15.5	16.6	17.5	18.1	19.1	20.0
	211	3.70	3.70	3.17	2.68	2.41	2.01	1.61	30.7	36.8	39.3	40.0	40.0	40.0	40.0
	84	5.74	5.57	4.76	4.07	3.70	3.14	2.56	47.6	55.3	59.2	60.8	61.4	62.4	63.8
	86	11.6	11.0	9.41	8.12	7.38	6.26	5.12	95.7	109	117	121	122	125	127
	87	15.0	15.0	12.8	11.3	10.5	9.23	7.90	124	149	160	168	174	184	196
	88	23.1	22.0	18.8	16.6	15.4	13.5	11.6	191	219	234	247	255	269	288
	89	33.2	31.6	27.1	23.8	22.1	19.5	16.7	275	315	336	355	367	387	415

減 速 比 21		入 力 容 量 kW							出 力 ト ル ク kgf・m						
入力回転数 rpm		1800	1500	1200	1000	900	750	600	1800	1500	1200	1000	900	750	600
出力回転数 rpm		86	71	57	48	43	36	29	86	71	57	48	43	36	29
枠 番	220	37.0	37.0	30.8	26.8	24.7	21.7	18.6	378	454	474	494	507	533	573
	221	45.0	45.0	39.5	34.3	31.8	27.9	24.0	460	552	607	633	651	685	738
	222	55.0	55.0	55.0	49.4	45.8	40.0	33.4	563	675	844	910	939	985	1027
	223	—	—	58.0	56.4	55.5	50.1	42.0	—	—	890	1040	1137	1232	1291
	224	—	—	75.0	75.0	71.5	62.9	53.9	—	—	1151	1382	1464	1547	1653
	225	—	—	90.0	90.0	90.0	79.7	67.3	—	—	1382	1658	1842	1960	2067
	226	—	—	110	110	110	102	86.1	—	—	1689	2027	2252	2508	2645

減速比 29		入力容量 kW							出力トルク kgf・m						
入力回転数 rpm		1800	1500	1200	1000	900	750	600	1800	1500	1200	1000	900	750	600
出力回転数 rpm		62	52	41	34	31	26	21	62	52	41	34	31	26	21
枠	207	0.112	0.112	0.096	0.084	0.078	0.069	0.059	1.58	1.90	2.03	2.15	2.21	2.34	2.50
	208	0.200	0.200	0.171	0.151	0.140	0.123	0.105	2.83	3.39	3.63	3.83	3.95	4.18	4.47
	209	0.483	0.483	0.413	0.364	0.338	0.295	0.236	6.83	8.19	8.76	9.25	9.55	10.0	10.0
	210	1.00	1.00	0.855	0.753	0.699	0.589	0.472	14.1	17.0	18.1	19.2	19.8	20.0	20.0
	211	2.20	2.20	1.88	1.57	1.42	1.18	0.943	31.1	37.3	39.9	40.0	40.0	40.0	40.0
	84	3.89	3.70	3.00	2.53	2.29	1.93	1.57	54.9	62.8	63.7	64.4	64.8	65.5	66.4
	86	7.50	7.50	6.08	5.11	4.63	3.90	3.16	106	127	129	130	131	132	134
	87	11.6	11.0	9.41	8.28	7.69	6.66	5.41	163	187	200	211	218	226	229
	88	15.0	15.0	12.8	11.3	10.5	8.98	7.36	212	254	272	287	297	305	312
	89	23.3	22.5	19.3	17.0	15.8	13.9	11.9	329	382	409	432	446	471	503
番	220	30.0	30.0	25.1	21.8	20.2	17.7	15.3	424	508	532	555	571	602	649
	221	37.0	37.0	31.5	27.3	25.2	22.1	19.0	523	627	668	696	715	752	809
	222	45.0	45.0	40.8	35.7	33.1	29.3	24.9	636	763	867	909	937	994	1057
	223	—	—	45.0	45.0	43.1	37.6	31.5	—	—	954	1145	1218	1276	1337
	224	—	—	55.0	55.0	52.0	45.8	39.2	—	—	1166	1399	1472	1555	1663
	225	—	—	75.0	75.0	74.6	65.7	56.2	—	—	1590	1908	2110	2229	2383
	226	—	—	110	110	100	86.9	72.4	—	—	2332	2799	2853	2949	3070

減速比 35		入力容量 kW							出力トルク kgf・m						
入力回転数 rpm		1800	1500	1200	1000	900	750	600	1800	1500	1200	1000	900	750	600
出力回転数 rpm		51	43	34	29	26	21	17	51	43	34	29	26	21	17
枠	207	0.100	0.100	0.086	0.075	0.070	0.061	0.049	1.71	2.05	2.19	2.31	2.39	2.50	2.50
	208	0.200	0.200	0.171	0.151	0.140	0.122	0.098	3.41	4.09	4.38	4.62	4.77	5.00	5.00
	209	0.420	0.409	0.350	0.308	0.286	0.244	0.195	7.17	8.37	8.95	9.46	9.76	10.0	10.0
	210	0.826	0.826	0.707	0.622	0.578	0.488	0.391	14.1	16.9	18.1	19.1	19.7	20.0	20.0
	211	1.58	1.50	1.28	1.13	1.05	0.923	0.781	26.9	30.7	32.8	34.7	35.8	37.8	40.0
	84	2.56	2.52	2.16	1.90	1.76	1.50	1.23	43.7	51.7	55.3	58.3	60.1	61.3	62.7
	85	3.89	3.70	3.16	2.79	2.59	2.20	1.76	66.3	75.8	81.0	85.6	88.3	90.0	90.0
	86	5.74	5.50	4.69	3.98	3.61	3.06	2.50	98.0	113	120	122	123	125	128
	87	10.1	9.65	8.25	7.27	6.62	5.58	4.52	173	198	211	223	226	228	232
	88	15.0	15.0	12.2	10.3	9.34	7.88	6.41	256	307	312	316	319	323	328
番	89	19.4	18.5	15.8	13.9	12.9	11.4	9.72	331	378	404	427	441	465	498

減速比 43		入力容量 kW							出力トルク kgf・m						
入力回転数 rpm		1800	1500	1200	1000	900	750	600	1800	1500	1200	1000	900	750	600
出力回転数 rpm		42	35	28	23	21	17	14	42	35	28	23	21	17	14
枠	207	0.100	0.100	0.080	0.066	0.060	0.050	0.040	2.10	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	208	0.200	0.200	0.160	0.133	0.120	0.100	0.080	4.19	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	209	0.400	0.400	0.318	0.265	0.239	0.199	0.159	8.38	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	210	0.750	0.750	0.636	0.530	0.477	0.398	0.318	15.7	18.9	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
	211	1.50	1.50	1.27	1.06	0.954	0.795	0.636	31.4	37.7	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
	84	2.31	2.20	1.88	1.61	1.46	1.24	1.01	48.4	55.3	59.2	60.8	61.4	62.4	63.7
	86	4.31	4.15	3.55	3.12	2.88	2.44	2.00	90.3	104	112	118	121	123	126
	87	7.50	7.50	6.42	5.65	5.25	4.50	3.65	157	189	202	213	220	227	230
	88	11.6	11.2	9.55	8.09	7.35	6.23	5.09	244	282	300	305	308	313	320
	89	16.5	15.8	13.5	11.9	11.0	9.70	8.29	347	396	424	447	462	488	522
番	220	22.0	22.0	18.8	16.5	15.3	13.2	11.0	461	553	592	625	643	667	696
	221	30.0	30.0	25.7	21.3	19.8	17.4	14.6	628	754	808	806	832	879	922
	222	37.0	37.0	31.1	26.3	23.9	20.3	16.7	775	930	980	995	1005	1025	1055
	223	—	—	34.7	30.9	28.7	24.9	20.9	—	—	1092	1168	1204	1254	1318
	224	—	—	45.0	45.0	41.1	35.3	29.2	—	—	1414	1697	1726	1776	1839
	225	—	—	55.0	55.0	55.0	50.1	41.7	—	—	1729	2075	2305	2520	2628
	226	—	—	75.0	75.0	71.1	61.7	51.5	—	—	2358	2829	2984	3107	3241
	93	—	—	102	102	94.5	83.1	71.1	—	—	3200	3840	3960	4180	4470

減速比 59		入力容量 kW							出力トルク kgf・m						
入力回転数 rpm		1800	1500	1200	1000	900	750	600	1800	1500	1200	1000	900	750	600
出力回転数 rpm		31	25	20	17	15	13	10	31	25	20	17	15	13	10
榨	208	0.10	0.100	0.086	0.075	0.070	0.062	0.053	2.88	3.45	3.69	3.90	4.02	4.25	4.54
	209	0.233	0.232	0.198	0.175	0.162	0.143	0.116	6.70	8.00	8.55	9.04	9.33	9.85	10.0
	210	0.456	0.435	0.372	0.327	0.304	0.268	0.229	13.1	15.0	16.0	16.9	17.5	18.5	19.8
	211	0.788	0.750	0.642	0.565	0.525	0.462	0.395	22.7	25.9	27.7	29.2	30.2	31.9	34.1
	84	1.67	1.59	1.36	1.17	1.06	0.902	0.737	48.0	54.8	58.6	60.6	61.2	62.3	63.6
	85	2.31	2.20	1.88	1.66	1.54	1.30	1.04	66.4	75.9	81.2	85.8	88.5	90.0	90.0
	86	3.89	3.70	3.00	2.52	2.28	1.92	1.56	112	128	129	131	131	133	134
	87	5.74	5.50	4.70	4.14	3.85	3.29	2.67	165	190	203	214	222	227	230
	88	7.50	7.50	6.42	5.65	5.23	4.44	3.64	216	259	277	292	301	306	314
番	89	11.6	11.3	9.70	8.54	7.93	6.98	5.97	335	392	419	442	456	482	515
	220	15.0	15.0	14.0	12.1	11.0	9.62	8.02	431	517	606	631	637	664	692
	221	18.5	18.5	18.5	15.9	14.7	12.8	10.6	532	638	798	824	851	886	922
	222	22.0	22.0	22.0	18.3	17.0	15.0	12.6	632	759	949	951	982	1037	1089
	223	—	—	23.0	22.0	20.2	17.5	14.7	—	—	992	1138	1165	1213	1275
	224	—	—	30.0	30.0	27.5	23.8	19.9	—	—	1294	1553	1585	1643	1723
	225	—	—	45.0	45.0	43.3	38.1	32.6	—	—	1941	2329	2492	2633	2815
	226	—	—	55.0	55.0	51.1	45.0	38.5	—	—	2372	2847	2943	3108	3323
	93	—	—	85.4	81.3	75.6	66.5	56.9	—	—	3680	4210	4350	4590	4910

減速比 87		入力容量 kW							出力トルク kgf・m						
入力回転数 rpm		1800	1500	1200	1000	900	750	600	1800	1500	1200	1000	900	750	600
出力回転数 rpm		21	17	14	11	10	9	7	21	17	14	11	10	9	7
榨	209	0.167	0.167	0.143	0.126	0.117	0.098	0.079	7.08	8.50	9.09	9.60	9.91	10.0	10.0
	210	0.333	0.333	0.285	0.251	0.233	0.196	0.157	14.1	17.0	18.1	19.1	19.8	20.0	20.0
	211	0.543	0.543	0.465	0.409	0.380	0.334	0.286	23.0	27.7	29.6	31.2	32.2	34.0	36.4
	84	0.873	0.873	0.753	0.663	0.616	0.542	0.463	37.0	44.4	47.9	50.6	52.2	55.2	59.0
	85	1.58	1.51	1.29	1.13	1.05	0.884	0.707	67.0	76.6	81.9	86.5	89.3	90.0	90.0
	86	2.31	2.20	1.88	1.60	1.45	1.23	1.00	98.0	112	120	122	123	125	128
	87	3.89	3.89	3.57	3.00	2.72	2.28	1.85	165	198	227	229	231	233	235
	88	5.74	5.50	4.70	3.99	3.63	3.08	2.51	244	280	299	305	308	313	319
	89	7.50	7.50	7.50	6.71	6.23	5.48	4.69	318	382	477	512	529	558	597
番	220	11.0	11.0	9.05	7.76	6.93	5.99	4.90	466	559	576	592	588	610	624
	221	15.0	15.0	12.1	10.2	9.26	7.83	6.40	636	763	771	780	786	797	814
	222	18.5	18.5	15.2	13.0	11.9	10.3	8.60	748	941	968	994	1013	1049	1094
	223	—	—	17.0	15.0	13.8	11.9	10.0	—	—	1086	1145	1172	1220	1282
	224	—	—	22.0	22.0	20.0	17.1	14.1	—	—	1399	1679	1703	1746	1799
	225	—	—	30.0	30.0	27.6	24.2	20.1	—	—	1908	2290	2349	2464	2569
	226	—	—	37.0	37.0	34.3	30.2	25.8	—	—	2353	2824	2917	3081	3295

- (1) 選定手順 1. 表2、3より負荷係数を求める。
2. 等価伝達容量を求める。 等価伝達容量＝実伝達容量×負荷係数
3. 等価伝達容量≤許容伝達容量となる榨番を選定する。
(2) 機械別負荷性質(表3)がUの場合、本表の値以内で連続運転(24時間/日)できます。
(3) 中間値の詳細は補間法を用いて算出してください。
(4) 本表以外的高低速領域でご使用になりたい場合にはご照会ください。

選定例

ベルトコンベア(重荷重)用

入力 1200rpm モータ

出力 実伝達容量 100kgf・m 20rpm

24時間/日 連続運転

横形、両軸形、脚付のとき

減速比 1200/20=60→59

機械別負荷性質 M (表3)

負荷係数 1.2 (表2)

等価出力トルク $100 \times 1.2 = 120 \text{ kgf} \cdot \text{m}$

榨番 86 (表6)

P.5の形式より H86-59

中間値補間法算出例

榨番 220

許容入力容量は

$$\text{減速比 } 43 \quad 13.2 + \frac{15.3 - 13.2}{900 - 750} \times (850 - 750)$$

入力 850rpm

$$= 14.6$$

5. 許容ラジアル・スラスト荷重

サイクロ減速機にギヤやプーリを装着する場合は、ラジアル荷重・スラスト荷重が許容値を超えない範囲でご使用ください。

1. 低速軸ラジアル荷重・スラスト荷重

低速軸のラジアル荷重・スラスト荷重は、次式 (①～③) に従って確認をしてください。

① ラジアル荷重 Pr

$$Pr \leq \frac{Pro}{Lf \cdot Cf \cdot Fs} \text{ [kgf]}$$

② スラスト荷重 Pa

$$Pa \leq \frac{Pao}{Cf \cdot Fs} \text{ [kgf]}$$

③ ラジアル荷重とスラスト荷重が共存する場合

$$\left(\frac{Pr \cdot Lf}{Pro} + \frac{Pa}{Pao} \right) \cdot Cf \cdot Fs \leq 1$$

Pr : 実ラジアル荷重 [kgf]

Pro : 許容ラジアル荷重 [kgf] (表9)

Pa : 実スラスト荷重 [kgf]

Pao : 許容スラスト荷重 [kgf] (表11)

Lf : 荷重位置係数 (表10)

Cf : 連結係数 (表7)

Fs : 衝撃係数 (表8)

- ラジアル荷重が許容値を超える場合は、より大形の枠番をご選定いただいて差支えありませんが、負荷の程度によっては重ラジアル荷重形を用いる事により枠番を上げずにすむ場合もありますのでご照会ください。
- 始動頻度が特に激しい場合はご照会ください。

表 7. 連結係数 Cf

連結方式	Cf
チェーン	1
歯車	1.25
Vベルト	1.5

表 8. 衝撃係数 Fs

衝撃の程度	Fs
衝撃がほとんど無い場合	1
衝撃がややある場合	1～1.2
激しい衝撃を伴う場合	1.4～1.6

表 9. 低速軸許容ラジアル荷重 Pro [kgf]

($Cf, Lf, Fs = 1$ の場合)

枠 番		出力回転数 rpm		~1	2	3	4	5	6	8	10	15	20	25	30	35	40	50	60	80	100	125	150	200	250	300	
1段形	2 段 形																										
207	20707	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	88	85	82	70	64	62	60	56	—	—		
208	20807	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	167	163	152	147	128	118	112	108	100	—	—		
209	20908	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	250	229	218	208	190	179	169		
210	21008	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	391	372	334	308	289	273	244	233	220		
211	21108 21109	700	700	700	700	700	700	700	700	700	692	684	646	600	577	536	500	450	417	392	370	334	316	299			
84	18408A 18408B 18409A 18409B 18410A 18410B	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1180	1090	943	853	789	740	701	668	617	578	524	486	451	427	395	367	348			
85	18508A 18509A	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1380	1170	1040	952	894	848	810	765	735	—	—	—	—	—	—	—			
86	18609A 18609B 18611A 18611B	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1680	1550	1350	1220	1120	1050	994	947	873	821	744	694	660	623	560	520	494			
87	18709A 18709B 18711A 18711B	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2250	2080	1800	1640	1510	1420	1340	1290	1190	1120	1020	953	886	836	768	712	674			
88	18810A 18810B 884A 884B	3400	3400	3400	3400	3400	3390	3060	2830	2460	2240	2070	1940	1840	1750	1640	1530	1390	1290	1210	1150	1040	—	—			
89	18911A 18911B 894A 894B	4800	4800	4800	4800	4800	4680	4250	3940	3440	3120	2900	2730	2590	2480	2300	2160	1960	1820	1700	1610	1460	—	—			
220	22011 22084	6840	6840	6840	6840	6840	6770	6260	5770	4720	4280	3970	3730	3490	3330	3080	2950	2650	2440	2350	2260	2130	—	—			
221	22184 22186	8460	8460	8460	8460	8460	8350	7510	6910	5610	5060	4860	4550	4330	4020	3730	3510	3120	2950	2800	2740	2600	—	—			
222	22284 22287	14700	12800	11300	10300	9650	9130	8360	7760	6860	6260	5850	5540	5280	5070	4740	4490	4120	3870	3640	3470	3200	—	—			
223	22386 22388	18100	15900	14100	12900	12000	11300	10400	9650	8520	7800	7260	6870	6580	6310	5900	5580	5170	4860	4580	—	—	—	—			
224	22486 22488	19800	16700	14700	13400	12500	11800	10800	10000	8800	8070	7540	7140	6820	6560	6140	5810	5390	5070	4780	—	—	—	—			
225	22587 22589	26100	21800	19200	17500	16300	15400	14100	13200	11600	10600	9910	9380	8990	8640	8100	7620	7070	6670	6290	—	—	—	—			
226	22689	26400	26400	23300	21300	19900	18800	17200	16000	14100	12900	12100	11400	10900	10500	9840	9360	8650	8140	7680	—	—	—	—			
93	939A 939B	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	14800	13900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

2. 高速軸ラジアル荷重(両軸用)

次式により高速軸ラジアル荷重を確認ください。

$$Pr \leq \frac{Pro}{L_f \cdot C_f \cdot F_s} \quad [\text{kgf}]$$

Pr : 実ラジアル荷重

Cf : 連結係数 (P.14 表7)

Pro : 許容ラジアル荷重 [kgf] (表12)

Fs : 衝撃係数 (P.14 表8)

Lf : 荷重位置係数 (表13)

表12. 高速軸許容ラジアル荷重 Pro[kgf]

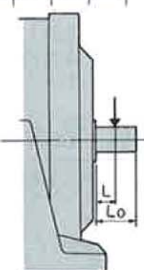
(Cf, Lf, Fs = 1の場合)

樁 番					減 速 比	入 力 回 転 数 rpm							
1 段形	2 段 形					1800	1500	1200	1000	900	750	600	
207	20707 20807				11~35	10	10	10	10	10	10	10	
208	20908 21008 21108 18408A 18408B 18508A				43	8	3	5	5	5	5	5	
					11~35, 59	20	15	15	20	20	20	20	20
					43	5	5	5	5	5	15	20	
209	21109 18409A 18409B 18509A 18609A 18609B 18709A 18709B				6	30	25	30	30	30	30	30	
					11, 17	15	20	20	20	20	20	20	25
					29~87	10	10	10	15	20	25	30	
210	18410A 18410B 18810A 18810B				6, 29~87	45	45	50	55	60	60	60	
					11, 17	40	35	45	50	50	55	60	
211	18611A 18611B 18711A 18711B 18911A 18911B 22011				6, 11, 17	60	70	75	80	80	85	90	
					35, 59, 87	40	35	35	40	40	50	70	
					29, 43	55	45	50	50	50	60	70	
84	884A 884B 894A 894B 22084 22184 22284				6, 17	140	130	140	155	165	175	190	
					11	125	115	120	130	130	140	160	
					29~87	75	60	85	105	120	150	180	
85	—				35	50	60	60	70	70	100		
					59, 87	55	35	40	45	50	70	110	
86	22186 22386 22486				6, 11	160	170	180	190	190	210	220	
					17, 35, 43	110	120	130	140	140	160	180	
					29, 59, 87	90	85	90	110	120	140	170	
87	22287 22587				6	240	250	270	290	300	300	300	
					11, 17	190	190	200	230	240	250	270	
					29~87	140	130	140	150	160	180	220	
88	22388 22488				11~87	280	260	280	300	310	340	350	
89	939A 939B 22589 22689				11, 17	310	310	330	360	370	400	400	
					29~87	270	260	290	300	320	340	370	
220	—				11~87	550	500	550	600	620	635	630	
221	—				11~87	585	520	555	625	645	695	740	
222	—				11~87	675	590	610	655	675	710	765	
223	—				11~87	—	—	1020	970	935	915	890	
224	—				11~87	—	—	1130	1030	1030	1080	1140	
225	—				11~87	—	—	1200	1100	1150	1250	1340	
226	—				11~87	—	—	1200	1100	1150	1250	1340	
93	—				43, 59	—	—	1500	1500	1500	1500	1500	

注) 2段形における減速比は1段目(入力側)の減速比を意味します。P.9 注2)をご参照ください。

表13. 高速軸ラジアル荷重位置係数 Lf

L mm		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200
1 段形	2 段 形																				
207	20707 20807	0.73	0.91	1.20	1.60	2.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
208	20908 21008 21108 18408A 18408B 18508A	0.73	0.91	1.20	1.60	2.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
209	21109 18409A 18409B 18509A 18609A 18609B 18709A 18709B	0.88	0.96	1.20	1.59	2.00	2.38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
210	18410A 18410B 18810A 18810B	0.91	0.97	1.20	1.59	2.00	2.38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
211	18611A 18611B 18711A 18711B 18911B 18911B 22011	—	0.81	0.93	1.14	1.41	1.67	1.96	2.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
84	884A 884B 894A 894B 22084 22184 22284	—	0.89	0.89	1.00	1.23	1.45	1.69	1.92	2.13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
85	—	—	0.78	0.89	1.00	1.23	1.45	1.69	1.92	2.13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
86	22186 22386 22486	—	0.92	0.95	0.98	1.05	1.18	1.28	1.41	1.52	1.64	1.85	—	—	—	—	—	—	—	—	—
87	22287 22587	—	—	0.93	0.96	0.99	1.05	1.16	1.28	1.39	1.49	1.72	1.92	2.17	—	—	—	—	—	—	—
88	22388 22488	—	—	—	0.93	0.96	0.99	1.05	1.15	1.25	1.35	1.56	1.75	1.96	2.17	—	—	—	—	—	—
89	939A 939B 22589 22689	—	—	—	0.93	0.95	0.98	1.00	1.09	1.16	1.25	1.41	1.59	1.75	1.92	2.08	—	—	—	—	—
220	—	—	—	—	—	0.93	0.95	0.97	1.00	1.04	1.10	1.22	1.33	1.45	1.56	1.68	1.91	—	—	—	—
221	—	—	—	—	—	0.93	0.95	0.98	1.00	1.03	1.08	1.19	1.29	1.40	1.51	1.61	1.82	—	—	—	—
222	—	—	—	—	—	0.94	0.96	0.98	1.00	1.02	1.04	1.08	1.14	1.24	1.33	1.42	1.60	—	—	—	—
223	—	—	—	—	—	0.84	0.86	0.87	0.89	0.93	0.98	1.07	1.16	1.25	1.34	1.44	1.62	—	—	—	—
224	—	—	—	—	—	0.91	0.92	0.94	0.96	0.98	0.99	1.07	1.15	1.24	1.33	1.42	1.59	—	—	—	—
225	—	—	—	—	—	—	0.92	0.93	0.94	0.96	0.99	1.03	1.09	1.16	1.22	1.34	1.47	1.60	1.72	—	—
226	—	—	—	—	—	—	0.92	0.93	0.94	0.96	0.99	1.03	1.09	1.16	1.22	1.34	1.47	1.60	1.72	—	—
93	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.93	0.94	0.97	0.99	1.04	1.14	1.22	1.39	1.56	1.72	1.92	2.08



L = L₀/2 の時
Lf = 1

6. GD²

表14. サイクロ減速機のGD²(1段形・両軸形)

単位: kgf・m²

枠 番	減 速 比										ファンのGD ² (参考値)
	6	11	15	17	21	29	35	43	59	87	
207	—	0.000526	—	0.000484	—	0.000455	0.000450	0.000446	—	—	—
208	—	0.000550	—	0.000495	—	0.000461	0.000454	0.000450	0.000445	—	—
209	0.000406	0.000260	—	0.000236	—	0.000154	0.000125	0.000123	0.0000960	0.0000949	—
210	0.000302	0.000151	—	0.000114	—	0.0000889	0.0000844	0.0000810	0.0000776	0.0000758	—
211	0.00138	0.000764	—	0.000622	—	0.000503	0.000486	0.000470	0.000455	0.000444	—
84	0.00348	0.00192	—	0.00143	—	0.00111	0.00108	0.00103	0.00102	0.000992	—
85	—	—	—	—	—	0.00111	0.00108	0.00103	0.00102	0.000992	—
86	0.0204	0.0150	—	0.0134	—	0.0126	0.0125	0.0124	0.0124	0.0123	0.00895
87	0.0364	0.0249	—	0.0214	—	0.0196	0.0195	0.0192	0.0190	0.0189	0.00766
88	—	0.0328	—	0.0274	—	0.0247	0.0245	0.0242	0.0236	0.0234	0.00687
89	—	0.0844	—	0.0760	—	0.0701	0.0693	0.0686	0.0679	0.0675	0.0250
220	—	0.0946	0.0864	—	0.0817	0.0782	—	0.0760	0.0750	0.0745	0.0248
221	—	0.149	0.136	—	0.129	0.124	—	0.120	0.119	0.118	0.0419
222	—	0.193	0.175	—	0.164	0.155	—	0.150	0.148	0.147	0.0599
223	—	0.324	0.296	—	0.278	0.266	—	0.258	0.255	0.253	0.104
224	—	0.494	0.450	—	0.422	0.404	—	0.393	0.388	0.385	0.104
225	—	0.891	0.816	—	0.767	0.736	—	0.718	0.710	0.706	0.237
226	—	1.17	1.06	—	0.996	0.948	—	0.918	0.905	0.898	0.237
93	—	—	—	—	—	—	—	8.18	8.15	—	6.14

注) 枠番86～89, 220～226, 93のGD²にはファンの値が加算されています。

表15. サイクロ減速機のGD²(1段形・電動機直結形サイクロ本体)

単位: kgf・m²

枠 番	減 速 比										
	6	11	15	17	21	29	35	43	59	87	
207	—	0.0000431	—	0.0000388	—	0.0000359	0.0000354	0.0000350	—	—	—
208	—	0.0000452	—	0.0000397	—	0.0000362	0.0000356	0.0000351	0.0000346	—	—
209	0.000382	0.000237	—	0.000212	—	0.000130	0.000101	0.0000993	0.0000723	0.0000712	—
210	0.000277	0.000127	—	0.0000893	—	0.0000641	0.0000597	0.0000563	0.0000528	0.0000511	—
211	0.00124	0.000624	—	0.000482	—	0.000363	0.000346	0.000330	0.000315	0.000304	—
84	0.00323	0.00167	—	0.00118	—	0.000854	0.000827	0.000780	0.000762	0.000739	—
85	—	—	—	—	—	0.000854	0.000828	0.000780	0.000762	0.000739	—
86	0.0103	0.00495	—	0.00334	—	0.00254	0.00244	0.00234	0.00231	0.00218	—
87	0.0270	0.0155	—	0.0120	—	0.0102	0.0101	0.00978	0.00956	0.00947	—
88	—	0.0230	—	0.0176	—	0.0150	0.0148	0.0144	0.0138	0.0137	—
89	—	0.0545	—	0.0460	—	0.0402	0.0393	0.0387	0.0380	0.0376	—
220	—	0.0646	0.0565	—	0.0517	0.0482	—	0.0460	0.0451	0.0446	—
221	—	0.0990	0.0864	—	0.0789	0.0735	—	0.0700	0.0686	0.0678	—
222	—	0.122	0.103	—	0.0927	0.0840	—	0.0788	0.0766	0.0753	—
223	—	0.199	0.171	—	0.153	0.141	—	0.134	0.130	0.129	—
224	—	0.361	0.317	—	0.289	0.272	—	0.260	0.255	0.253	—
225	—	0.587	0.512	—	0.463	0.432	—	0.414	0.406	0.401	—
226	—	0.859	0.746	—	0.680	0.633	—	0.603	0.590	0.582	—
93	—	—	—	2.22	—	1.96	—	1.89	1.86	1.84	—

注1) 表15には電動機のGD²は含まれていません。

1 段電動機直結形のGD²は本表の値に電動機のGD²(表16, 17)を加算して求めてください。

2) 2段形のGD²は次式により算出されます。

$$2 \text{ 段形のGD}^2 = 1 \text{ 段目のGD}^2 + \frac{2 \text{ 段目のGD}^2}{(1 \text{ 段目の減速比})^2}$$

1 段目(入力側)のGD²は1 段形のGD²と同じ方法で算出してください。

2 段目(出力側)のGD²には表15の値をそのまま採用して差支えありません。

表16. 住友重機械工業(株)製電動機のGD²

単位: kgf・m²

kW, P	0.1kW, 4P	0.2kW, 4P	0.4kW, 4P	0.75kW, 4P	1.5kW, 4P	2.2kW, 4P	3.7kW, 4P	5.5kW, 4P	7.5kW, 4P	11kW, 4P	15kW, 4P	18.5kW, 4P
標 準	0.0020	0.0030	0.0043	0.0058	0.0114	0.0160	0.0406	0.0970	0.122	0.286	0.359	0.9
ブレーキ付 (CMB)	0.0022	0.0032	0.0045	0.0274	0.0315	0.0934	0.107	0.163	0.188	0.458	0.531	—

kW, P	22kW, 4P	30kW, 4P	37kW, 4P	45kW, 4P	55kW, 4P	15kW, 6P	22kW, 6P	30kW, 6P	37kW, 6P	45kW, 6P	55kW, 6P
標 準	0.9	1.0	1.23	1.37	2.70	1.27	1.45	1.9	2.4	4.0	4.7

上表の数値は予告なしに変更することがあります。

表17. 三菱電機(株)製電動機のGD²

単位: kgf・m²

kW, P	0.75kW, 4P	1.5kW, 4P	2.2kW, 4P	3.7kW, 4P	5.5kW, 4P
標 準	0.012	0.027	0.035	0.073	0.14

上表の数値は予告なしに変更することがあります。

7. 潤 滑

1. 標準潤滑方式

表18. 標準潤滑方式

1 段 形	枠 番	207	208	209	210	211	84	85	86	87	88	89	220	221	222	223	224	225	226	93								
	横 形	グ リ ー ス					油 浴 式																					
	立 形	グ リ ー ス					油 浴 式		油 強 制 潤 滑 方 式																			
2 段 形	枠 番	20707	20807	20908	21008	21108	21109	18408A 18408B	18409A 18409B	18410A 18410B	18508A 18509A	18609A 18609B	18709A 18709B	18810A 18810B	18611A 18611B	18711A 18711B	884A 884B	18911A 18911B	894A 894B	22011 22084	22184 22186	22284 22287	22386 22388	22486 22488	22587 22589	22689	939A 939B	
	横 形	グ リ ー ス					グ リ ー ス								油 浴 式													
	立 形	減速比	グ リ ー ス					グ リ ー ス								493	841	1015	~2523	~2537								油 強 制 潤 滑 方 式
		油 強 制 潤 滑 方 式																										
		522														957	1225	2537~	3045~									
グ リ ー ス																												

注) 上表はサイクロ減速機が標準入力回転数で駆動される場合の組合せです。入力回転数が標準と異なる場合はお問合せください。

油強制潤滑には次の2通りの方式があります。

- プランジャーポンプ方式…低速軸部のカムによりプランジャーポンプが駆動される自己潤滑方式。
- トロコイドポンプ方式…別電源を用いたトロコイドポンプによる独立潤滑方式でP.32の参考(2)の機種がこれに属します。

2. グリース潤滑機種

グリース潤滑機種は、表19のグリースを充てんして出荷していますので、そのまま使用されて結構です。

(i) メンテナンスフリーシリーズ

表18の□部には長寿命グリース(アルパニアグリースRA)を封入していますから交換はほとんど不要ですが、20,000時間または4～5年を目安に取換えていただければより長寿命となります。

(ii) (i)項以外のグリース潤滑機種

取扱説明書により補給または交換をおこなってください。

表19. 標準グリース

周 囲 温 度 ℃	サイ ク ロ 減 速 機			住 友 製 電 動 機		
	(i)メンテナンス フリーシリーズ	(ii) (i)以外の機種		シールド ベアリング	オープンベアリング E,B種絶縁	F種絶縁
	昭和シェル石油	昭和シェル石油	コスモ石油	協同油脂	昭和シェル石油	昭和シェル石油
－10 ～ 50	アルパニア グリース RA	アルパニア グリース 2	コスモグリース ダイナマックス No.2	マルテン SRL	アルパニア グリース 2	ダリナ グリース 2

- 注1) 左表以外のグリースのご使用は避けてください。
- 2) 左表(ii)にはコスモグリースダイナマックスS No.2を充てんして出荷しております。
- 3) 左表(ii)のグリースを互いに混用しても問題ありません。
- 4) 左表以外の周囲温度や温度変化が著しく大きいなどの特殊条件下でのご使用の際はご照会ください。

3. 油潤滑機種

油潤滑機種は油を抜いて出荷していますので、必ず運転前にオイルゲージの上側赤線まで給油してください。

表20. 推奨潤滑油 (工業用極圧ギヤー油・SP系、JIS K2219工業用ギヤー油2種相当)

周囲温度 ℃	コスモ石油	日本石油	出光興産	ゼネラル石油	昭和シェル石油	エッソ・スタン ダード石油	モービル石油	三菱石油	共同石油
－10 ～ 5		ボンノック SP 68	ダフニー CE コンパウンド 68S ダフニー スーパー ギヤオイル 68		オマラオイル 68	スバルタン EP 68	モービルギヤ 626 (ISO VG68)		共石レダクタス 68
0 ～ 35	コスモギヤ SE 100, 150	ボンノック SP 100, 150	ダフニー CE コンパウンド 100S, 150S ダフニー スーパー ギヤオイル 100, 150	ゼネラルSP ギヤロール 100, 150	オマラオイル 100, 150	スバルタン EP 150	モービルギヤ 629 (ISO VG150)	ダイヤモンド ギヤールSP 100, 150	共石レダクタス 100, 150
30 ～ 50	コスモギヤ SE 220, 320, 460	ボンノック SP 220～460	ダフニー CE コンパウンド 220S～460S	ゼネラルSP ギヤロール 220～460	オマラオイル 220～460	スバルタン EP 220～460	モービルギヤ 630～634 (ISO VG220～460)	ダイヤモンド ギヤールSP 220～460	共石レダクタス 220～460

注1) 冬期または比較的低い周囲温度で使用する場合には、枠内の低い粘度の油をご使用ください。

2) 常時0～40℃以外の周囲温度で使用する場合は、機種によっては一部部品の変更や潤滑油の予熱または冷却の必要がありますからご照会ください。

表21. 給油量(概略値) ℓ

()内はトロコイドポンプ付の場合です。

1 段形	枠番	84	85	86	87	88	89	220	221	222	223	224	225	226	93					
	横形	0.7	0.7	1.4	1.7	2.3	4.0	5.5	8.5	10	15	16	21	29	56					
	立形	1.1	1.1	1.0	1.9	2.0	2.7	5.7	7.5	10	12	15	18(19)	22(23)	(60)					
2 段形	枠番	18611A 18611B	18711A 18711B	884A 884B	18911A 18911B	894A 894B	22011	22084	22184	22186	22284	22287	22386	22388	22486	22488	22587	22589	22689	939A 939B
	横形	1.5	2.2	3.3	5.8	6.0	6.0	6.0	10	10	11	11	17	17	18	18	23	23	32	70
	立形	1.0	1.9	2.0	2.7		11	11	14	14	18	18	23	23	29	29	42	42	51	(60)

立形サイクロ減速機・トロコイドポンプ付機種についての詳細はP.32をご覧ください。

- サイクロ減速機は上表の潤滑方式でほとんどのご使用に耐えられますが、周囲温度、入力回転数、負荷条件等が過酷な場合にはご照会ください。

8. 寸法図 HM形(横形、電動機直結形) 1 段形

図 9 HM-207～HM-211

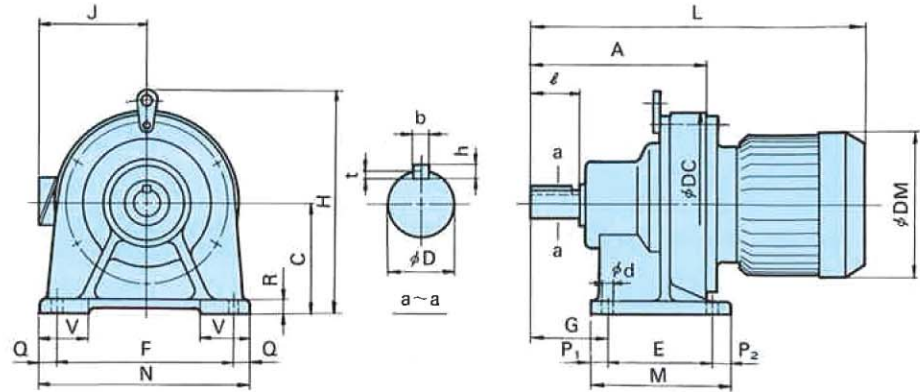


図10 HM-84～HM-89

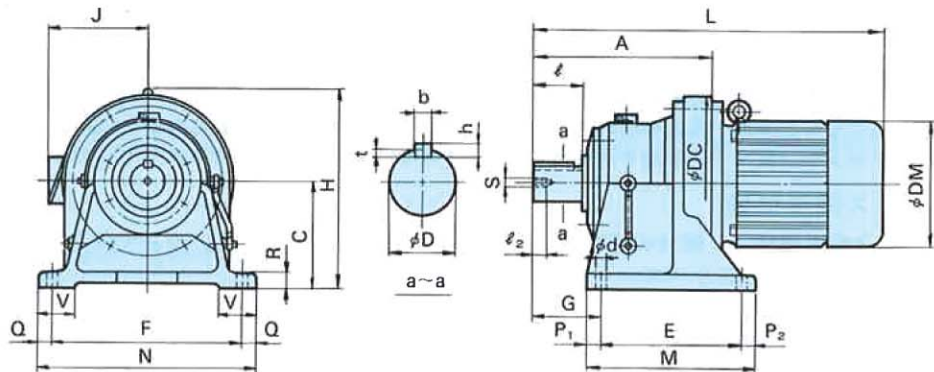
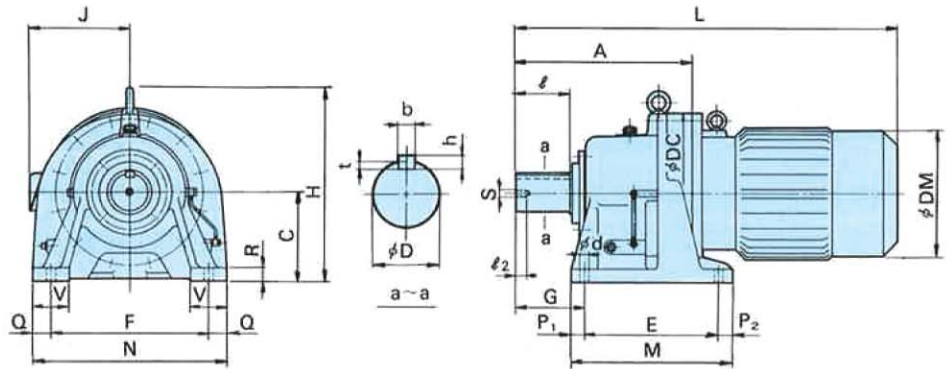


図11 HM-220～HM-226



- 電動機…①全閉外扇カゴ形三相誘導電動機・200V 50/60Hz, 220V 60Hz, 連続定格、E・B・F種絶縁(4極電動機については0.1～3.7kW E種・5.5kW～22kW B種・22kWを超えるものはF種、6極電動機については15kW B種・15kWを超えるものはF種)ただし、0.1kWは全閉カゴ形三相誘導電動機。
- ②0.1, 0.2kW標準電動機は端子箱なしですが、端子箱付も製作可能です。表中のJ寸法()は端子箱付(別途ご指示ください)の寸法です。
- ③寸法DM, J, Lは本表と多少異なることがありますので、寸法に制限がある場合はご照会ください。

- 低速軸D寸法…寸法公差はJIS B0401-1976 “h6”です。
- キー ……JIS B1301-1976 平行キーに依っています。
- 潤滑方式…G：グリース潤滑 PB：油浴式潤滑
- 標準塗装色…マンセル5B5/2
- 本寸法図の寸法、仕様は予告なしに変更することがあります。

形 式	標準動力		図	A	C	DC	DM	E	F	G	H	J	L	M	N	P ₁	P ₂	Q	R	V	d	低 速 軸					潤滑方式	重量(kg)		
	kW	rpm																				D	ℓ	b	h	t			S	ℓ ₂
HM01-207	0.1	1500	9	92	80	110	119	60	120	41	157	(114)	261	84	144	12	12	12	10	35	9	14	25	5	5	3	—	G	6.5	
HM01-208			9	98	80	110	119	60	120	47	157	(114)	267	84	144	12	12	12	10	35	9	18	30	6	6	3.5	—	G	6.5	
HM01-209			9	142	100	150	119	90	150	60	207	(114)	311	130	180	15	25	15	12	40	11	28	35	8	7	4	—	G	14	
HM02-207	0.2		9	92	80	110	132	60	120	41	157	(114)	288	84	144	12	12	12	10	35	9	14	25	5	5	3	—	G	8	
HM02-208			9	98	80	110	132	60	120	47	157	(114)	294	84	144	12	12	12	10	35	9	18	30	6	6	3.5	—	G	8	
HM02-209			9	142	100	150	132	90	150	60	207	(114)	338	130	180	15	25	15	12	40	11	28	35	8	7	4	—	G	15	
HM02-210	0.4		9	156	100	150	132	90	150	60	207	(114)	352	135	180	15	30	15	12	40	11	28	35	8	7	4	—	G	18	
HM05-208			9	98	80	110	132	60	120	47	157	114	314	84	144	12	12	12	10	35	9	18	30	6	6	3.5	—	G	9.5	
HM05-209			9	142	100	150	132	90	150	60	207	114	358	130	180	15	25	15	12	40	11	28	35	8	7	4	—	G	17	
HM05-210	0.75		9	156	100	150	132	90	150	60	207	114	372	135	180	15	30	15	12	40	11	28	35	8	7	4	—	G	20	
HM05-211			9	186	120	204	132	115	190	82	257	114	405	155	230	20	20	20	15	55	14	38	55	10	8	5	—	G	31	
HM 1-209			(50Hz/60Hz)	9	142	100	150	151	90	150	60	217	124	389	130	180	15	25	15	12	40	11	28	35	8	7	4	—	G	22
HM 1-210	1.5		9	156	100	150	151	90	150	60	217	124	403	135	180	15	30	15	12	40	11	28	35	8	7	4	—	G	25	
HM 1-211			9	186	120	204	151	115	190	82	256	124	436	155	230	20	20	20	15	55	14	38	55	10	8	5	—	G	35	
HM 1-84			10	240	150	230	173	145	290	100	299	143	492	195	330	25	25	20	22	65	18	50	70	14	9	5.5	M10	18	PB	54
HM 1-85	1.5		10	260	150	230	151	145	290	120	299	143	512	195	330	25	25	20	22	65	18	50	90	14	9	5.5	M10	18	PB	55
HM 2-210			9	156	100	150	174	90	150	60	229	136	421	135	180	15	30	15	12	40	11	28	35	8	7	4	—	G	31	
HM 2-211			9	186	120	204	174	115	190	82	256	136	454	155	230	20	20	20	15	55	14	38	55	10	8	5	—	G	40	
HM 2-84			10	240	150	230	193	145	290	100	267	153	520	195	330	25	25	20	22	65	18	50	70	14	9	5.5	M10	18	PB	62
HM 2-85			10	260	150	230	193	145	290	120	267	153	540	195	330	25	25	20	22	65	18	50	90	14	9	5.5	M10	18	PB	63
HM 2-86		10	308	160	300	174	150	370	139	310	136	584	238	410	44	44	20	25	75	18	60	90	18	11	7	M10	18	PR	99	

8. 寸法図 HM形(横形、電動機直結形) 2段形

図12 HM-20707～HM-21109

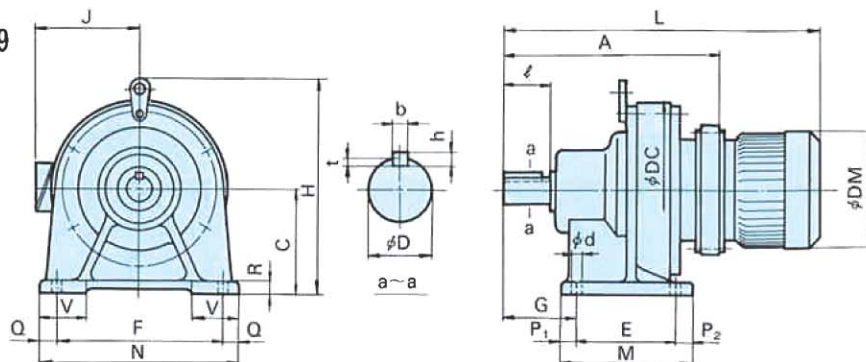
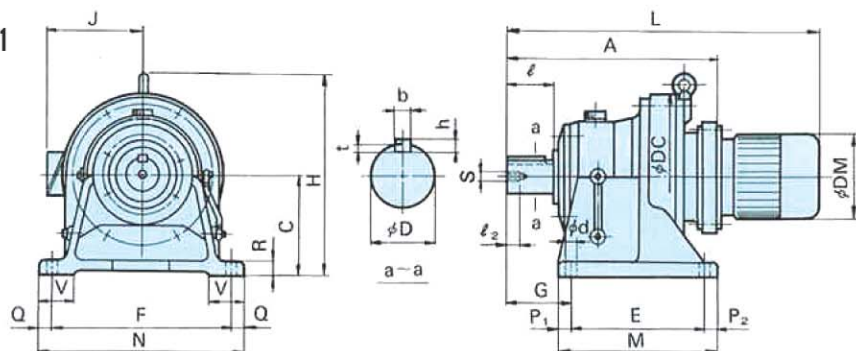


図13 HM-18408～HM-18911
HM-884, HM-894

(18611, 18711, 18911, 884)
(894のみオイルゲージ付)



※枠番 18408～18509には、アイボルトはありません。

図14 HM-22011
HM-22084～
HM-22689

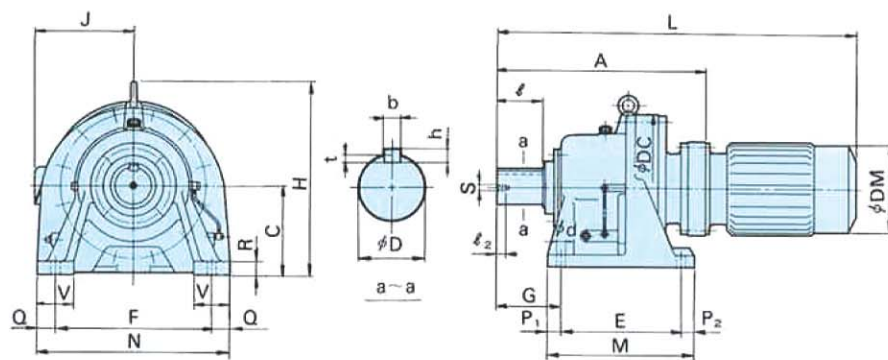
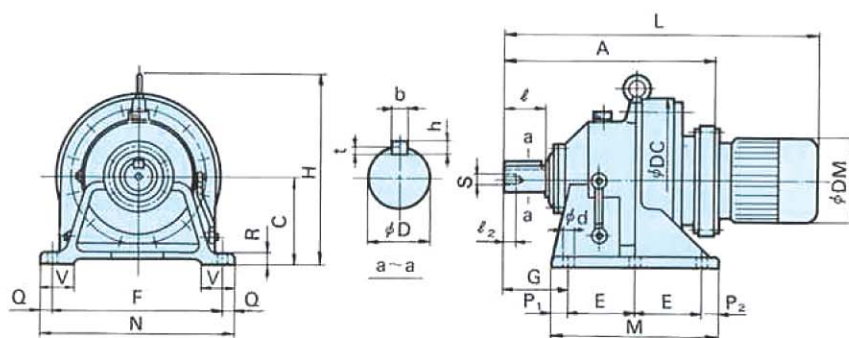


図15 HM-939



- 電動機…①全閉外扇カゴ形三相誘導電動機・200V 50/60Hz, 220V 60Hz, 連続定格、E・B・F種絶縁(4極電動機については0.1～3.7kW E種・5.5kW～22kW B種・22kWを超えるものはF種)ただし、0.1kWは全閉カゴ形三相誘導電動機。
- ②0.1, 0.2kW標準電動機は端子箱なしですが、端子箱付も製作可能です。表中のJ寸法()は端子箱付く別途ご指示くださいの寸法です。
- ③寸法DM, J, Lは本表と多少異なることがありますので、寸法に制限がある場合はご照会ください。

- 低速軸D寸法…寸法公差はJIS B0401-1976 "h6"です。
- キ…JIS B1301-1976平行キーに依っています。
- 潤滑方式…G: グリース潤滑 PB: 油浴式潤滑
- 標準塗装色…マンセル5B5/2
- 本寸法図の寸法、仕様は予告なしに変更することがあります。

定格出力 トルク kgf・m	形 式	標準動力		図	A	C	DC	DM	E	F	G	H	J	L	M	N	P ₁	P ₂	Q	R	V	d	低 速 軸							潤滑 方式	重量 (kg)			
		kW	rpm																				D	δ	b	h	t	S	δ ₂					
2.5	HM01-20707	0.1	1500	12	125	80	110	119	60	120	41	157	(114)	294	84	144	12	12	12	10	35	9	14	25	5	5	3	—	—	G	8			
5	HM01-20807	0.1		12	131	80	110	119	60	120	47	157	(114)	300	84	144	12	12	12	10	35	9	18	30	6	6	3.5	—	—	G	8.5			
10	HM01-20908	0.1	1800	12	190	100	150	119	90	150	60	207	(114)	359	130	180	15	25	15	12	40	11	28	35	8	7	4	—	—	G	17			
	HM02-20908	0.2					132	386						18																	18			
20	HM01-21008	0.1	{50Hz/ 60Hz}	12	204	100	150	119	90	150	60	207	(114)	373	400	135	180	15	30	15	12	40	11	28	35	8	7	4	—	—	G	19		
	HM02-21008	0.2						132						400																		20	20	
	HM05-21008	0.4						132						117																		420	22	22
	HM05-21108	0.4						132						117																		456	33	33
					240	120	204	132	115	190	82	257	117	456	155	230	20	20	20	15	55	14	38	55	10	8	5	—	—					

8. 寸法図 H形(横形、両軸形) 1 段形

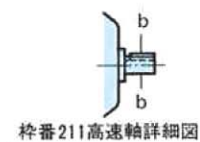


図16 H-207~H-211

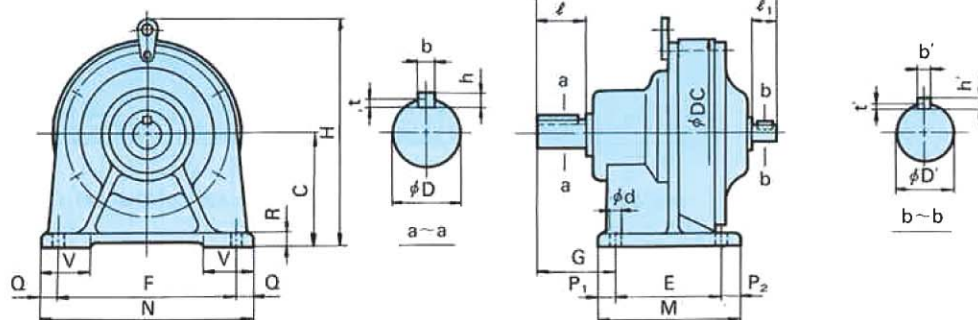


図17 H-84・H-85

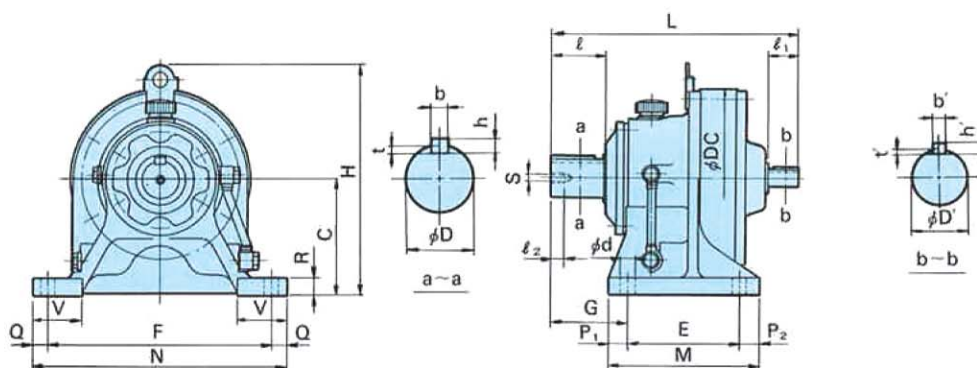


図18 H-86~H-89

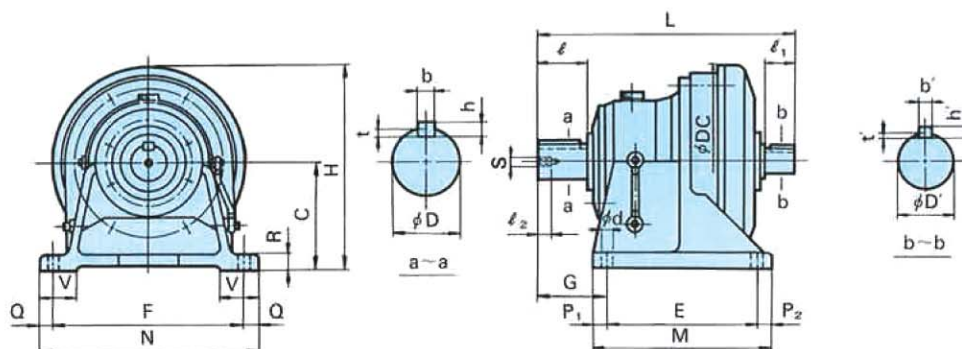
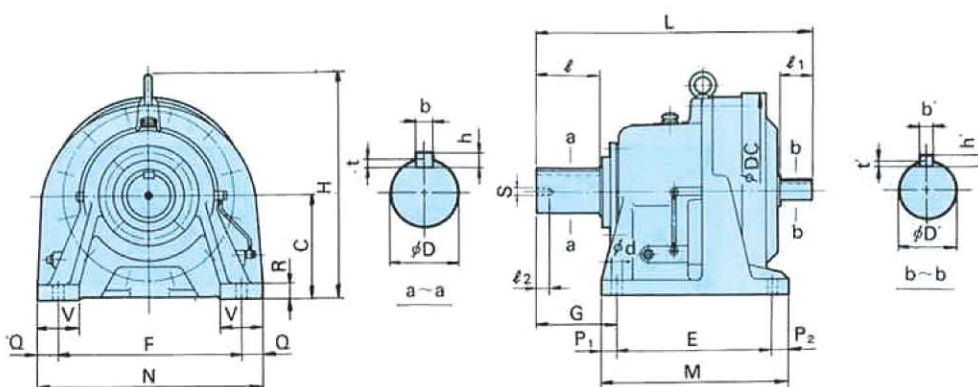


図19 H-220~
H-226



8. 寸法図 H形(横形、両軸形) 2段形

図21 H-20707～
H-21109

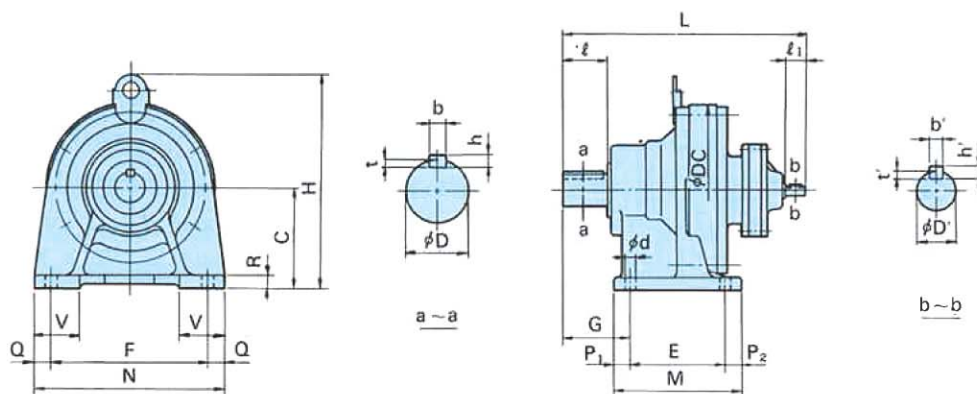


図22 H-18408～H-18911
H-884, H-894

(18611, 18711,
18911, 884
894のみオイル
ゲージ付)

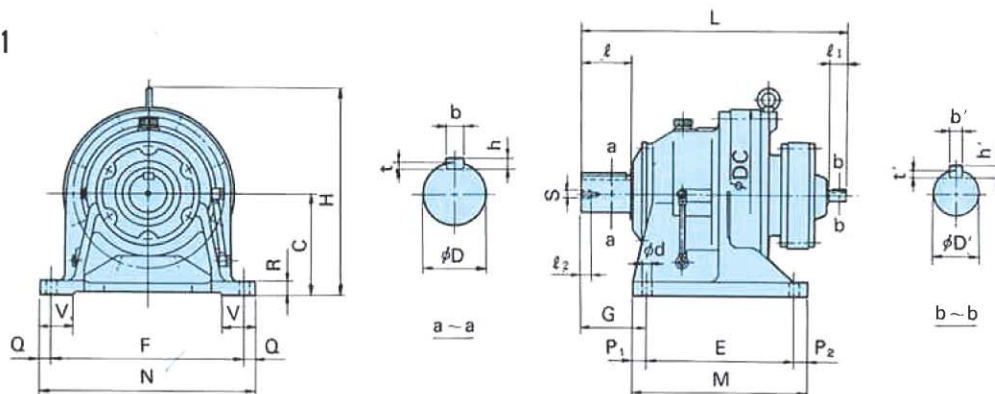


図23 H-22011
H-22084～H-22689

(22011, 22084,
22184, 22284
はファンカバー
はありません)

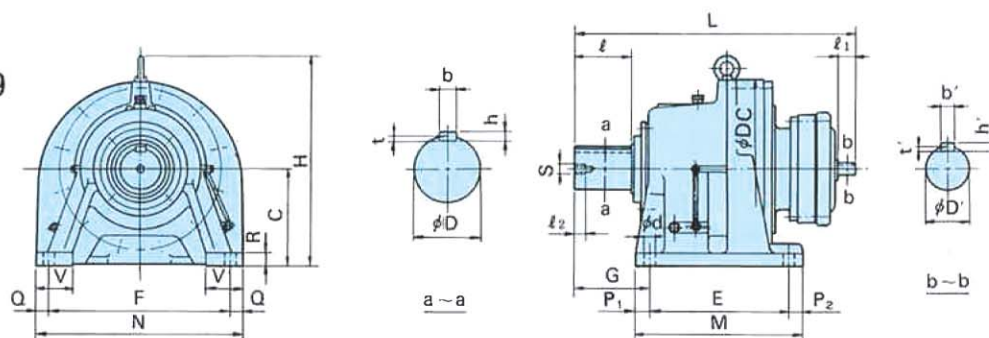
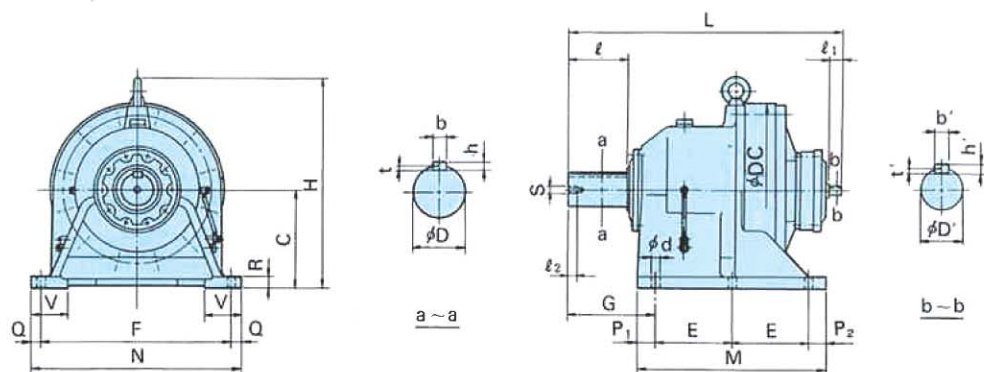


図24 H-939



- 低速軸D寸法…寸法公差はJIS B0401-1976 "h6"です。
- キ ……JIS B1301-1976 平行キーに依っています。
- 潤滑方式…G：グリース潤滑
PB：油浴式潤滑

- 標準塗装色…マンセル5B5/2
- 本寸法図の寸法、仕様は予告なしに変更することがあります。

定格出力 トルク kgf・m	形 式	標準動力		図	C	DC	E	F	G	H	L	M	N	P ₁	P ₂	Q	R	V	d	低 速 軸										高 速 軸										潤滑 方式	重量 (kg)
		kW	rpm																	D	ℓ	b	h	t	S	ℓ ₂	D'	ℓ ₁	b'	h'	t'										
2.5	H01-20707	0.1	1500	21	80	110	60	120	41	153	178	84	144	12	12	12	10	35	9	14	25	5	5	3	—	—	12	25	4	4	2.5	G	4								
5	H01-20807	0.1		21	80	110	60	120	47	153	184	84	144	12	12	12	10	35	9	18	30	6	6	3.5	—	—	12	25	4	4	2.5	G	4.5								
10	H01-20908	0.1	1800	21	100	150	90	150	60	207	243	130	180	15	25	15	12	40	11	28	35	8	7	4	—	—	12	25	4	4	2.5	G	12								
	H02-20908	0.2		21	100	150	90	150	60	207	257	135	180	15	30	15	12	40	11	28	35	8	7	4	—	—	12	25	4	4	2.5	G	15								
H01-21008	0.1																																								
H02-21008	0.2																																								
H05-21008	0.4																																								
20	H05-21108	0.4	(50Hz/ 60Hz)		120	204	115	190	82	257	293	155	230	20	20	20	15	55	14	38	55	10	8	5	—	—	12	25	4	4	2.5		26								

定格出力 トルク kgf・m	形 式	標準動力		図	C	DC	E	F	G	H	L	M	N	P ₁	P ₂	Q	R	V	d	低 速 軸						高 速 軸						潤滑方式	重量(kg)		
		kW	rpm																	D	ℓ	b	h	t	S	ℓ ₂	D'	ℓ ₁	b'	h'	t'				
950	H10-22186	7.5	11	23	265	484	395	480	210	575	780	475	580	40	40	50	40	110	26	110	165	28	16	10	M20	34	30	45	8	7	4	PB	376		
	H15-22186	11																																	
	H20-22287	15																																	
1100	H 2-22184	1.5		23	265	484	395	480	210	575	731	475	580	40	40	50	40	110	26	110	165	28	16	10	M20	34	22	40	6	6	3.5	PB	354		
	H 3-22184	2.2																																	
	H 5-22184	3.7																																	
	H 8-22184	5.5																																	
	H15-22287	11																																	
	H20-22287	15																																	
	H30-22388	22																																	
1250	H 2-22284	1.5		23	280	526	420	540	230	610		773	520	620	50	50	40	40	115	33	120	165	32	18	11	M20	34		22	40	6	6	3.5	PB	429
	H 3-22284	2.2																																	
	H 5-22284	3.7																																	
	H 8-22284	5.5																																	
	H10-22287	7.5																																	
	H15-22287	11																																	
	H20-22287	15																																	
1400	H 2-22284	1.5		23	280	526	420	540	230	610	773	520	620	50	50	40	40	115	33	120	165	32	18	11	M20	34	22	40	6	6	3.5	PB	429		
	H 3-22284	2.2																																	
	H 5-22284	3.7																																	
	H 8-22284	5.5																																	
	H10-22284	7.5																																	
	H20-22388	15						</																											

8. 寸法図 VM形(立形、電動機直結形) 1 段形

図25 VM-207～VM-211

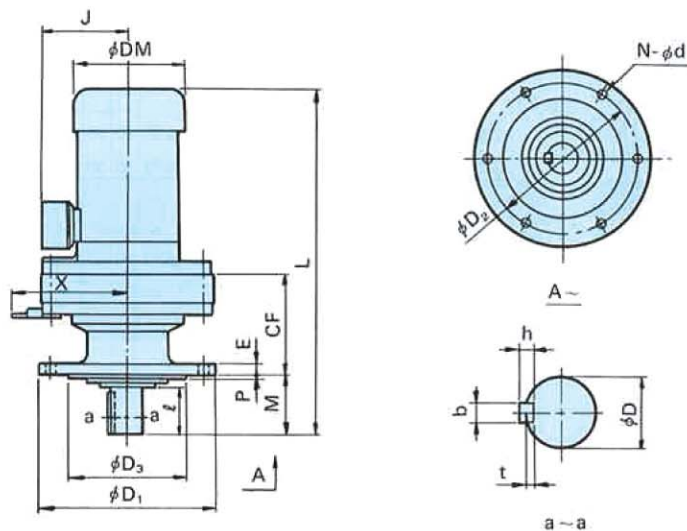


図26 VM-84～VM-85

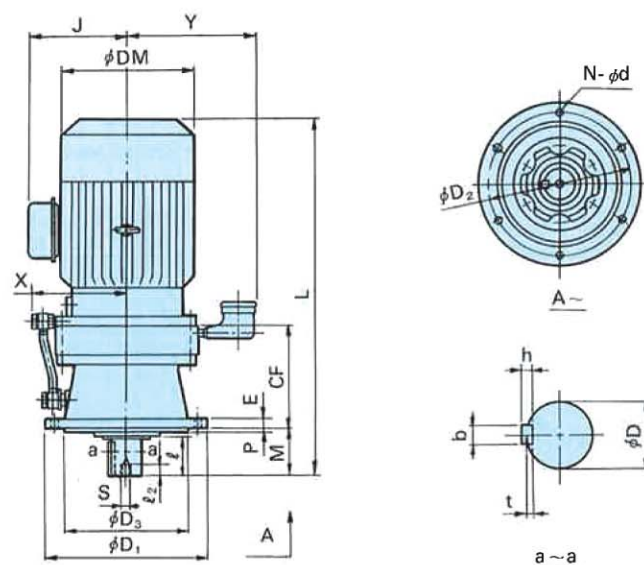
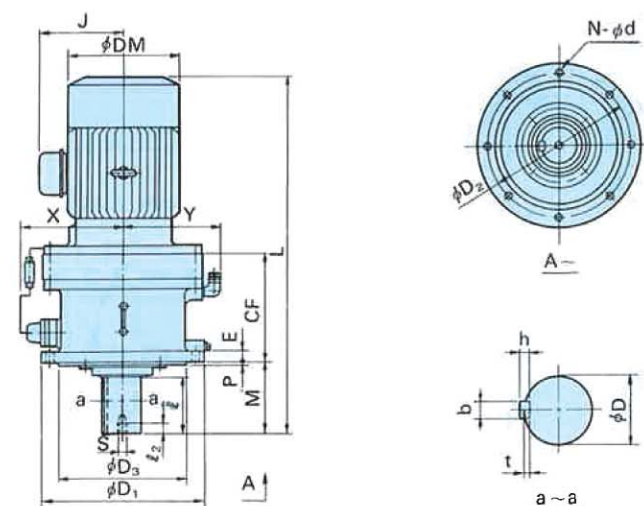


図27 VM-86～VM-89
VM-220～VM-226



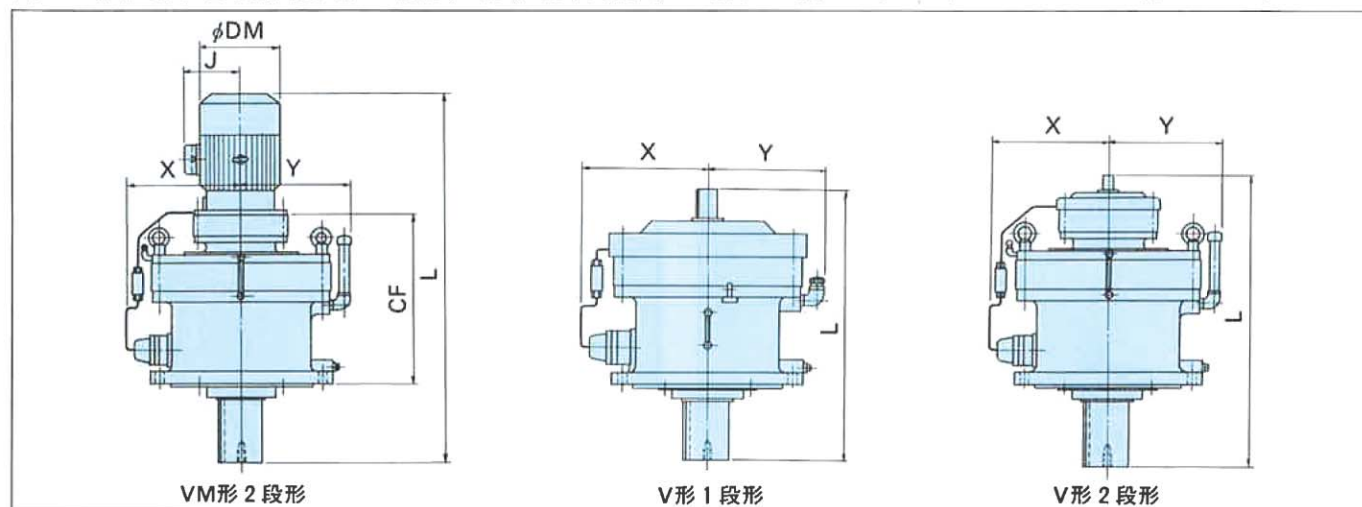
- 電動機…①全閉外扇カゴ形三相誘導電動機・200V 50/60Hz, 220V 60Hz, 連続定格、E・B・F種絶縁(4極電動機については0.1kW～3.7kW E種・5.5kW～22kW B種・22kWを超えるものはF種、6極電動機については15kW B種・15kWを超えるものはF種)ただし、0.1kWは全閉カゴ形三相誘導電動機。
- ②0.1kW、0.2kW標準電動機は端子箱なしですが、端子箱付も製作可能です。表中のJ寸法()付は端子箱付(別途ご指示ください)の寸法です。
- ③寸法DM, J, Lは本表と多少異なることがありますので、寸法に制限がある場合はご照会ください。

- 低速軸D寸法…寸法公差はJIS B0401-1976 "h6"です。
- 外カバ-D3寸法…寸法公差はJIS B0401-1976 "f8"です。
- キ ……JIS B1301-1976 平行キーに依っています。
- 潤滑方式…G：グリース潤滑
PB：油浴式潤滑
P：油強制潤滑 プランジャーポンプ方式(図27)
- 標準塗装色…マンセル5B5/2
- 本寸法図の寸法、仕様は予告なしに変更することがあります。

形 式	標準動力		図	CF	DM	D ₁	D ₂	D ₃	E	J	L	M	N	d	p	X	Y	低		速		軸		潤滑 方式	重量 (kg)	
	kW	rpm																D	ℓ	b	h	t	S			ℓ ₂
VM306-223	22	1000 1200 (50Hz/ 60Hz)	27	378	394	570	510	450	40	297	1253	250	8	27	10	359	344	130	200	32	18	11	M24	41	P	666
VM306-224			27	407	394	635	560	485	40	297	1282	250	8	33	10	370	371	140	200	36	20	12	M24	41	P	772
VM306-225			27	480	394	685	610	535	45	297	1400	295	8	33	10	395	399	160	240	40	22	13	M30	49	P	1060
VM406-223	30		27	378	394	570	510	450	40	297	1368	250	8	27	10	359	344	130	200	32	18	11	M24	41	P	712
VM406-224			27	407	394	635	560	485	40	297	1397	250	8	33	10	370	371	140	200	36	20	12	M24	41	P	818
VM406-225			27	480	394	685	610	535	45	297	1515	295	8	33	10	395	399	160	240	40	22	13	M30	49	P	1110
VM406-226	37		27	532	394	750	660	570	50	297	1632	360	8	39	10	427	431	170	300	40	22	13	M30	49	P	1360
VM506-223			27	378	394	570	510	450	40	297	1368	250	8	27	10	359	344	130	200	32	18	11	M24	41	P	741
VM506-224			27	407	394	635	560	485	40	297	1397	250	8	33	10	370	371	140	200	36	20	12	M24	41	P	847
VM506-225	45		27	480	394	685	610	535	45	297	1515	295	8	33	10	395	399	160	240	40	22	13	M30	49	P	1140
VM506-226			27	532	394	750	660	570	50	297	1632	360	8	39	10	427	431	170	300	40	22	13	M30	49	P	1390
VM606-223			27	378	484	570	510	450	40	412	1423	250	8	27	10	359	344	130	200	32	18	11	M24	41	P	801
VM606-224	55		27	407	484	635	560	485	40	412	1452	250	8	33	10	370	371	140	200	36	20	12	M24	41	P	909
VM606-225			27	480	484	685	610	535	45	412	1570	295	8	33	10	395	399	160	240	40	22	13	M30	49	P	1190
VM606-226			27	532	484	750	660	570	50	412	1687	360	8	39	10	427	431	170	300	40	22	13	M30	49	P	1465
VM756-223	55		27	378	484	570	510	450	40	412	1503	250	8	27	10	359	344	130	200	32	18	11	M24	41	P	855
VM756-224			27	407	484	635	560	485	40	412	1532	250	8	33	10	370	371	140	200	36	20	12	M24	41	P	957
VM756-225			27	480	484	685	610	535	45	412	1650	295	8	33	10	395	399	160	240	40	22	13	M30	49	P	1240

参考

(1) VM形(立形、電動機直結形) 2段形、V形(立形、両軸形) 1段形・2段形の寸法は次のようにして計算できます。

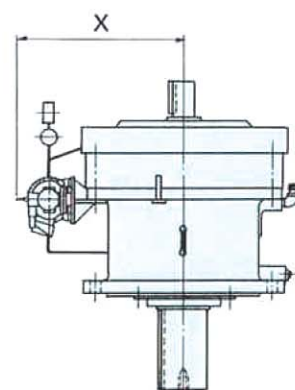


	同 等 寸 法	例
低速軸および据付部寸法	出力側が同枠番のVM形1段形の寸法と同じ	VM22587 V 225 } →VM225と同じ V 22589 }
高 速 軸 寸 法 (両軸形)	同枠番の横形寸法と同じ	V 18810 →H 210と同じ V 84 →H 84と同じ
モ ー タ 寸 法 (DM, J)	同容量のモータ寸法と同じ	VM 5 - 18609A → HM 5 - 18609Aと同じ
全 長 寸 法 (L)	同容量同枠番の横形寸法と同じ	VM 8 - 22488 → HM 8 - 22488と同じ V 20 - 89 → H 20 - 89と同じ V 1 - 18409A → H 1 - 18409Aと同じ
CF 寸 法	同容量、同枠番HM形2段形A寸法より出力側枠番と同枠番VM形1段形M寸法をひいたもの	VM05 - 18810AのCF寸法 HM05 - 18810A A寸法 474 VM10 - 88 M寸法 110より CF = 474 - 110 = 364

X, Y寸法は、減速比により、異なりますので、ご照会ください。
形式、サイクロ減速機枠番については、P.5の3.形式をご参照ください。

(2) 下表の立形サイクロ減速機は、右図のようなトロコイドポンプ方式による油強制潤滑になります。(トロコイドポンプ用電動機の電源をご用意ください。)

トロコイドポンプ 形 式	TOP216HA-VB3 リリーフバルブ付 (電動機: 0.75kW 4P)			TOP204HA-VB3 リリーフバルブ付 (電動機: 0.4kW 4P)
枠番/減速比	225/11, 15	226/11~29	93/43, 59	939A, 939B
入 力 容 量	P.8 表4 1段形標準機種参照			全入力容量
X 寸 法	574	629	666	666



本 社 東京都千代田区大手町2丁目2番1号(新大手町ビル)

標準機械事業本部

営 業 所

東 京	東京都千代田区神田美土代町1番地(住商美土代ビル) 〒101 TEL.(03) 233-9508~9, 9481~9 FAX.(03) 233-9630
大 阪	大阪市東区北浜5丁目15番地(住友ビル) 〒541 TEL.(06) 223-7117~25 FAX.(06) 223-7145
札 幌	札幌市中央区大通西7丁目1番地(千代田生命ビル) 〒060 TEL.(011) 231-3731 FAX.(011) 222-2950
仙 台	仙台市一番町4丁目7番17号(小田急仙台ビル) 〒980 TEL.(022) 263-2855 FAX.(022) 263-5491
横 浜	横浜市中区日本大通り60番地(朝日生命横浜ビル) 〒231 TEL.(045) 664-5781 FAX.(045) 664-5785
静 岡	静岡市呉服町1丁目6番11号(住友生命ビル) 〒420 TEL.(0542) 54-7478~9 FAX.(0542) 51-1798
豊 橋	豊橋市八町通2丁目30番地(日豊ビル) 〒440 TEL.(0532) 54-1380 FAX.(0532) 54-0648
名 古 屋	名古屋市中区東桜1丁目1番6号(住商名古屋ビル) 〒461 TEL.(052) 971-2133~6 FAX.(052) 951-2035
金 沢	金沢市尾山町3番25号(住友生命金沢ビル) 〒920 TEL.(0762) 61-3551 FAX.(0762) 61-3561
神 戸	神戸市中央区中町通2丁目3番2号(住友生命ビル) 〒650 TEL.(078) 361-1661 FAX.(078) 361-1615
岡 山	岡山市幸町8番22号(住友海上火災ビル) 〒700 TEL.(0862) 25-3167 FAX.(0862) 31-5704
広 島	広島市中区八丁堀5番7号(住友生命広島八丁堀ビル) 〒730 TEL.(082) 223-5541 FAX.(082) 227-5771
福 岡	福岡市中央区天神2丁目14番8号(天神センタービル) 〒810 TEL.(092) 771-7871 FAX.(092) 712-8319
北 九 州	北九州市小倉北区浅野2丁目14番1号(KMMビル) 〒802 TEL.(093) 541-3780 FAX.(093) 541-3796
高 松	高松市寿町2丁目3番11号(高松丸田ビル) 〒760 TEL.(0878) 21-8235 FAX.(0878) 51-3381
新 居 浜	愛媛県新居浜市新田町3丁目2番27号(住商新居浜ビル) 〒792 TEL.(0897) 35-2078 FAX.(0897) 34-1303
精機貿易部	東京都千代田区神田美土代町1番地(住商美土代ビル) 〒101 TEL.(03) 233-9491 FAX.(03) 233-9630
名古屋製造所	大府市朝日町6丁目1番地 〒474 TEL.(0562) 48-5243 FAX.(0562) 48-2161